Betriebsanleitung

Telemag THG/TLG/TLT

Teleskopantrieb



Vor Beginn aller Arbeiten
Betriebsanleitung lesen!



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät.

Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Geräts abweichen.

1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Tipps und Empfehlungen!
Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Notice
Emphasizes useful hints and recommendations as well as information for efficient and trouble-free operation.

VORSICHT

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen oder zu Beschädigungen führen kann, sofern die vorbeugenden Massnahmen nicht getroffen werden.

WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann, sofern die vorbeugenden Massnahmen nicht getroffen werden.

GEFAHR

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt, sofern die vorbeugenden Massnahmen nicht getroffen werden.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.
Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemässer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Technischer Veränderungen
- Manipulation oder Lösen der Schrauben am Gerät
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

1.4 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/ oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ausser für interne Zwecke nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.5 Ersatzteile

Der Teleskopantrieb ist nicht für Reparatur¬arbeit¬en konzipiert. Bei nicht vom Hersteller durchgeführten Reparaturen, verfallen jegliche Garantie- und Service¬ansprüche ohne Vorankündigung.

⚠ **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!
Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.
Deshalb:

- Ersatzteile im/am Gerät dürfen nur vom Hersteller ersetzt werden.

Das Gerät muss zur Reparatur an den Hersteller geschickt werden. Adresse siehe **cover back**.

1.6 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten.

1.7 Kundendienst

Für technische Auskünfte und Reklamationen steht unser Kundendienst zur Verfügung. Kontaktdaten **cover back.**

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen.

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Gerät ist ausschliesslich für die hier beschriebene bestimmungsgemässe Verwendung konzipiert und konstruiert.

Das Gerät dient ausschliesslich dem dynamisch zentrischen und exzentrischen druckbelasteten Hub.

Es ist für den Einbau zu einem Gesamtsystem bestimmt und darf sowohl in medizinischen Geräten als auch in der Industrie- bzw. Gebäude¬technik eingesetzt werden.

⚠ **WARNUNG!**

Gefahr durch Fehlgebrauch!
Jede über die bestimmungsgemässe Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Deshalb:

- Gerät nur bestimmungsgemäss verwenden.
- Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung strikt einhalten.
- Gerät nicht der Witterung, starken UV-Strahlen, korrosiven oder explosiven Luftmedien sowie anderen aggressiven Medien aussetzen.
- Umbau, Umrüstung oder Veränderung der Konstruktion oder einzelner Ausrüstungsteile mit dem Ziel der Änderung des Einsatz¬bereiches oder der Verwendbarkeit des Gerätes unterlassen.
- Gerät niemals ausserhalb der technischen Einsatz- und Betriebsgrenzen einsetzen.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestim¬mungsgemässer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Verantwortung des Betreibers und Weiterverarbeiters

Das Gerät wird im privaten wie auch gewerblichen Bereich durch Betreiber oder Weiterverarbeiter eingesetzt.

Weiterverarbeiter ist der Vertragspartner des Wiederverkäufers oder des Herstellers. Er montiert das Gerät in ein Gesamtsystem (Applikation) und ist durch den Hersteller befugt, das Gerät bestimmungsgemäss einzusetzen.

Der Betreiber oder Weiterverarbeiter unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber oder Weiterverarbeiter muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Der Betreiber oder Weiterverarbeiter muss während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Der Betreiber oder Weiterverarbeiter muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber oder Weiterverarbeiter muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

Weiterhin ist der Betreiber oder Weiterverarbeiter dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber oder Weiterverarbeiter muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber oder Weiterverarbeiter muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmässig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

2.3 Personalanforderungen

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemässer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.
Deshalb:

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

- **Unterwiesene Person (Bediener)**
  wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber oder Weiterverarbeiter über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsach¬gemässem Verhalten unterrichtet.
- **Fachpersonal**
  ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- **Elektrofachkraft**
  ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

- Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

2.4 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

- Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom

⚠ WARNUNG!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebens¬gefährlich sein.
Deshalb:

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Keine Sicherungen überbrücken oder ausser Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Ampere-Zahl einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

Bewegte Bauteile

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!
Linear bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.
Deshalb:

- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.

2.5 Sicherheitseinrichtungen

Integration in ein Not-Stopp-Konzept erforderlich (bei bestimmten Applikationen)

⚠ **WARNUNG!**

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!
Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicher¬heits¬einrichtungen gewährleistet.
Deshalb:

- Sicherheitseinrichtungen stets gemäss Wartungsplan auf Funktion prüfen.
- Sicherheitseinrichtungen niemals ausser Kraft setzen.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht überbrückt oder verändert werden.

Das Gerät ist für den Einsatz innerhalb eines Gesamtsystems bestimmt. Es besitzt keine eigenen Bedienelemente und keine autonome Not-Stopp-Funktion.

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, Not-Aus-Einrichtungen zum Gerät installieren und in die Sicherheitskette der Anlagensteuerung einbinden.

Die Not-Aus-Einrichtungen so anschliessen, dass bei einer Unterbrechung der Energieversorgung oder der Aktivierung der Energieversorgung nach einer Unterbrechung gefährliche Situationen für Personen und Sachwerte ausgeschlossen sind.

Die Not-Aus-Einrichtungen müssen stets frei erreichbar sein.

HINWEIS!
Bei welchen Applikationen die Not-Aus-Einrichtungen installiert werden müssen, wird durch den Weiterverarbeiter festgelegt

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind installiert:

THG/TLG/TLT

Bremse

Die Bremse übernimmt die Selbsthaltung im Ruhe¬zustand. Die maximale Selbsthaltungskraft der Bremse im Ruhezustand ist die Druck- bzw. Zugkraft des Teleskopantriebs
(→ *technische Datenblätter im Anhang*).

Überstromabschaltung

Die Teleskopantriebe THG 11, TLG 11 und TLT 11 besitzen eine integrierte Überstromabschaltung.

Das Gerät in der Standardausführung verfügt über keine Überstromabschaltung und muss über eine SKF-Steuerung ausgeschaltet werden.

Fangmutter

Die Drehbewegungen des Getriebes werden über eine Spindelmutter in eine Linearbewegung umgewandelt. Bei einem Durchbruch der Spindelmutter wird deren Funktion von der integrierten Fangmutter übernommen und der Linearantrieb kann einmal gegen die Lastrichtung fahren

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind vorgesehen:

Thermische Absicherung

Das Gerät besitzt in der Standardversion keine thermische Absicherung und kann bei Überhitzung zerstört werden. Eine SKF-Steuerung mit integriertem Thermoschalter schaltet die Steuerung und damit das Gerät im Notfall aus.



HINWEIS!
Beschädigung durch Überhitzung!
Überhitzung des Teleskopantriebs kann zu Beschädigung des Antriebes führen.
Deshalb:

- Das Gerät nur mit einer vorgeschriebenen Steuerung verwenden.

2.6 Sichern gegen Wiedereinschalten



WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!
Bei Arbeiten im Gefahrenbereich besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.
Deshalb:

- Die Hinweise zum Sichern gegen Wiedereinschalten in den Kapiteln dieser Anleitung beachten.
- Immer den unten beschriebenen Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten beachten.

Teleskopantrieb gegen Wiedereinschalten sichern:

1 Stecker der Netzleitung der Steuerung (verbunden mit Teleskopantrieb) aus der Steckdose ziehen.

2.7 Veränderungen und Umbauten am Gerät

Zur Vermeidung von Gefährdungen und zur Sicherung der optimalen Leistung dürfen an dem Gerät weder Veränderungen noch An- und Umbauten vorgenommen werden, die durch den Hersteller nicht ausdrücklich genehmigt worden sind.

3 Technische Daten

HINWEIS!
Die technischen Daten (Abmessungen, Gewichte, Leistungen, Anschlusswerte usw.) den beiliegenden Lieferzeichnungen und Datenblättern entnehmen (→ *Anhang*).

3.1 Betriebsbedingungen

Umgebung

Angabe		Wert	Einheit
Temperaturbereich	THG/TLG TLT	+10 bis +40 +10 bis +40	°C °C
Relative Luftfeuchte, maximal (nicht kondensierend)		bis 85	%

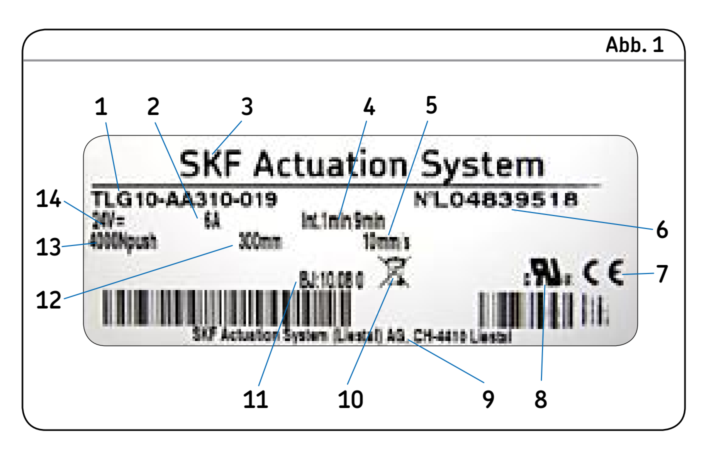
Dauer (intermitterend)

Angabe	Wert	Einheit
Maximale Betriebsdauer am Stück Pause bis zum nächsten Betrieb	1 9	Minuten Minuten

3.2 Typenschild

Das Typenschild beinhaltet folgende Angaben:

Abb. 1

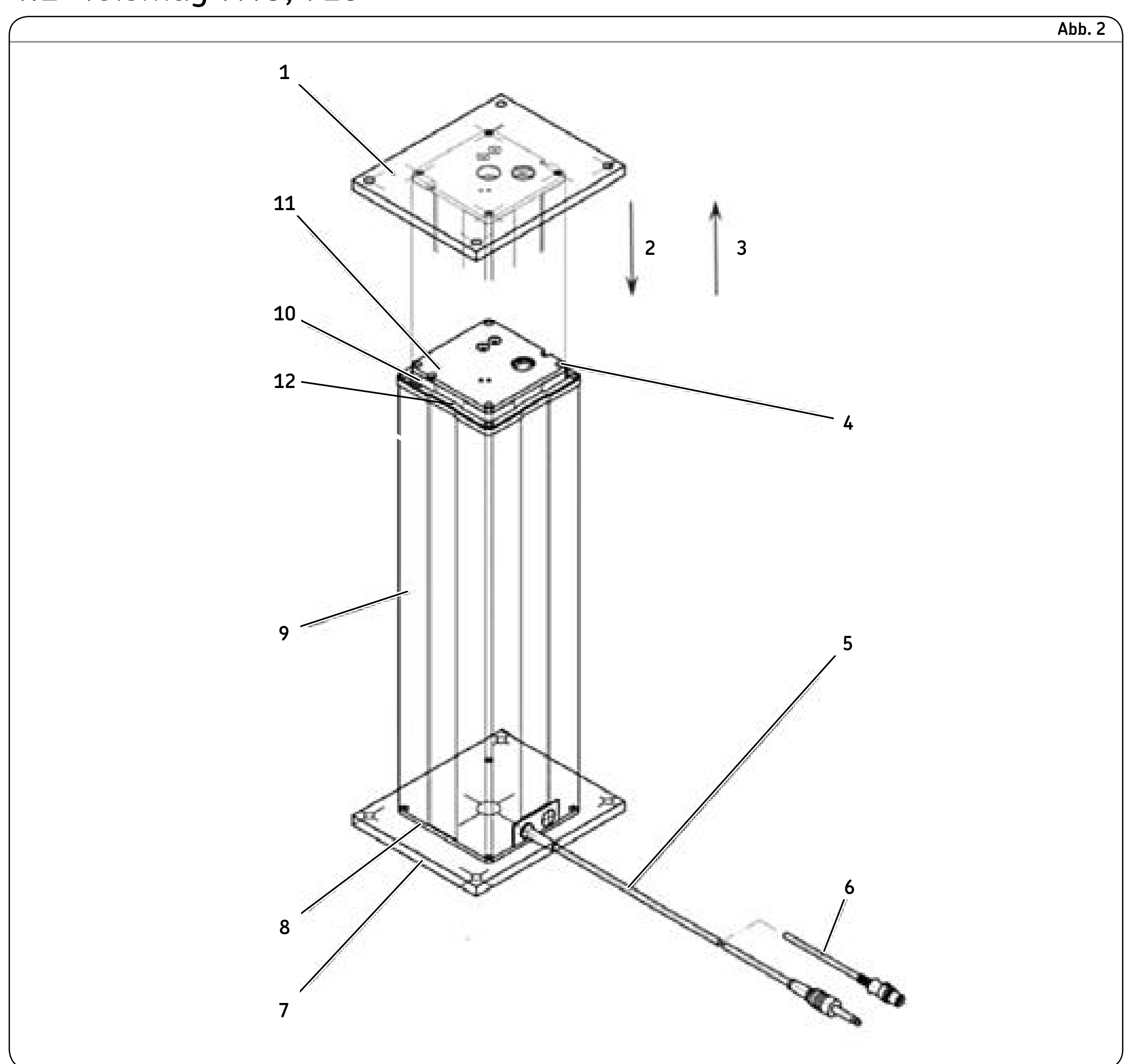


Typenschild
1 Typenbezeichnung
2 Stromaufnahme
3 Hersteller
4 Einschaltdauer
5 Geschwindigkeit des Teleskopantriebs
6 Seriennummer
7 CE-Kennzeichnung
8 Prüfzeichen UL
9 Adresse des Herstellers
10 Hinweis auf Entsorgung
11 Fabrikationsdatum (Monat/Jahr)
12 Hub
13 Druckkraft
14 Spannung

4 Aufbau und Funktion

4.1 Telemag THG, TLG

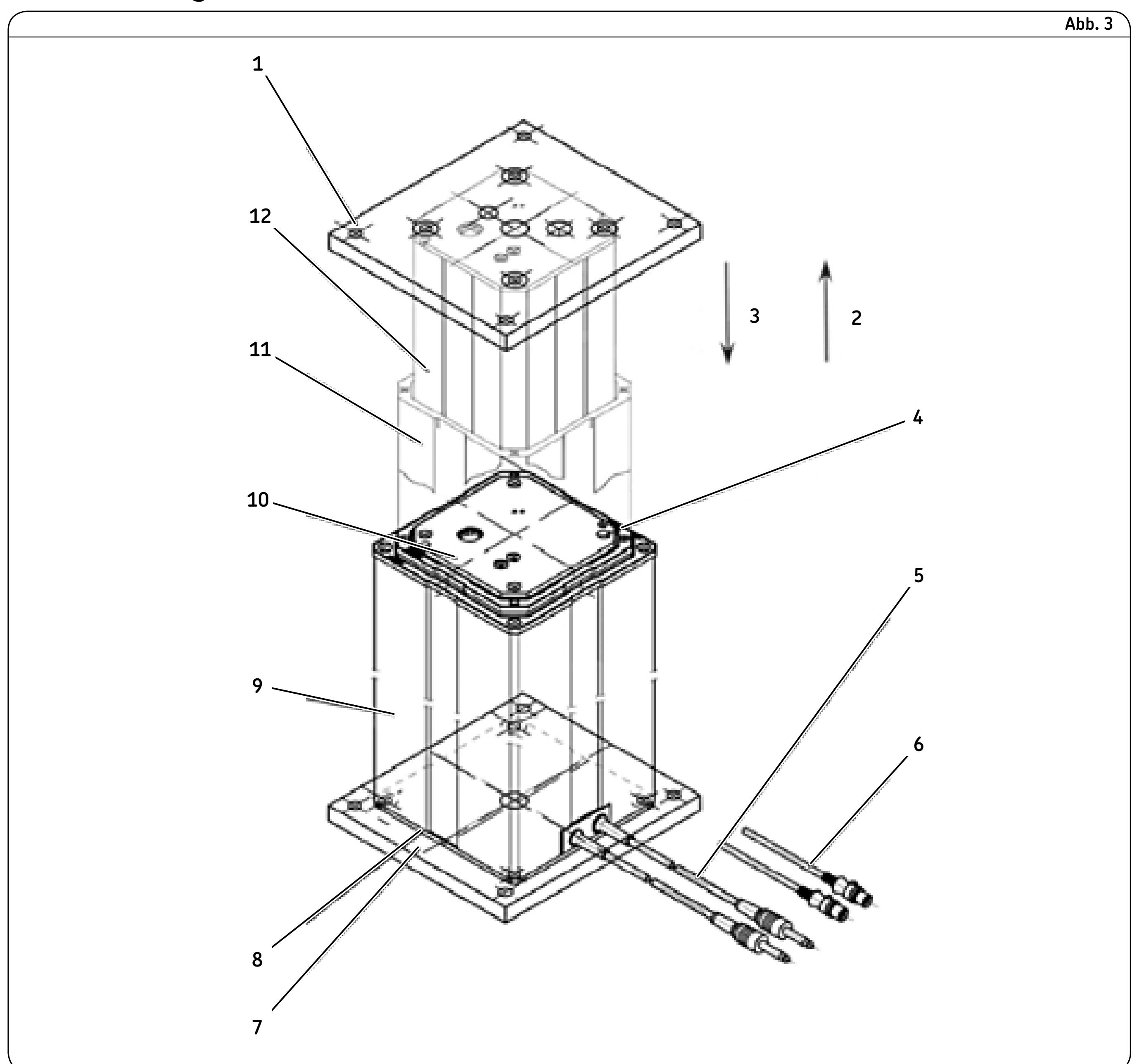
Abb. 2



1 *Obere Befestigungsplatte (Option)*
2 *Bewegungsrichtung beim Einfahren*
3 *Bewegungsrichtung beim Ausfahren*
4 *Transportschrauben*
5 *Anschlusskabel Jack-Stecker*
6 *Anschlusskabel DIN-8-Stecker (Option)*
7 *Untere Befestigungsplatte (Option)*
8 *Untere Basisplatte*
9 *Äusseres Führungsrohr*
10 *Inneres Führungsrohr*
11 *Obere Basisplatte*
12 *Mittleres Führungsrohr*

4.2 Telemag TLT

Abb. 3



1 *Obere Befestigungsplatte (Option)*
2 *Bewegungsrichtung beim Ausfahren*
3 *Bewegungsrichtung beim Einfahren*
4 *Transportschrauben*
5 *Anschlusskabel Jack-Stecker*
6 *Anschlusskabel DIN-8-Stecker (Option)*
7 *Untere Befestigungsplatte (Option)*
8 *Untere Basisplatte*
9 *Äusseres Führungsrohr*
10 *Obere Basisplatte*
11 *Mittleres Führungsrohr*
12 *Inneres Führungsrohr*

4.3 Kurzbeschreibung

Der Telemag ist ein elektrischer Teleskopantrieb mit teleskopierenden Führungsrohren.

Der Antrieb wird in einem Gesamtsystem eingesetzt und dient ausschliesslich dem dynamisch zentrischen und exzentrischen druckbelasteten Hub.

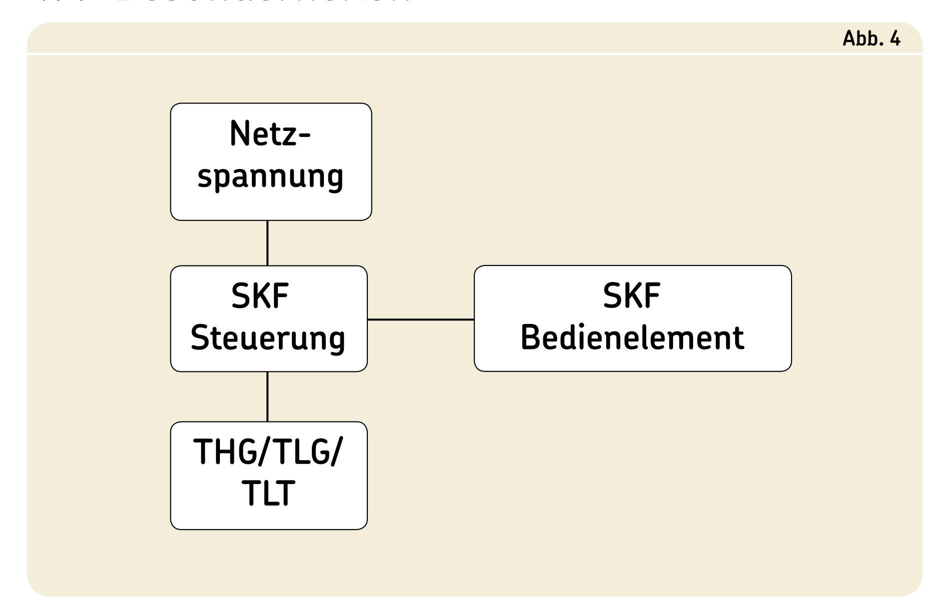
Der Teleskopantrieb besteht aus zwei oder drei ineinander¬geschobenen Führungsrohren, welche durch einen integrierten Antrieb aus- und eingefahren werden.

Die Gleitführungen sichern ein reibungsarmes Ein- und Ausfahren auch bei exzentrischer Belastung.

Ein Gleichstrommotor mit Schneckengetriebe treibt – umgelenkt über ein Kegelrad – eine Gewindespindel an. Auf der Spindel läuft eine Gewindemutter auf und ab, die mit dem Schubrohr fest verbunden ist und damit die Vorschubbewegung bewirkt. Das Schubrohr ist stirnseitig über die obere Basisplatte mit den Führungsrohren verbunden.

Das Ein- bzw. Ausfahren der Teleskoprohre erfolgt durch Drehsinnwechsel des Motors. Die Schubgeschwindigkeit ist belastungsabhängig.

4.4 Besonderheiten



System with control unit

Das Gerät benötigt eine externe Steuerung, um die Motoreinheit zu speisen. Es wird über ein Anschlusskabel (THG/TLG) oder zwei Anschlusskabel (TLT) an einer SKF-Steuerung angeschlossen (**Abb. 4, Abb. 5**).

THG/TLG

Der Unterschied zwischen den Teleskopantrieben THG/TLG und TLT besteht in der unterschiedlichen Grösse der Führungsrohre und Anzahl der Spindel (→ *Kapitel „Technische Daten“*).

Die Grösse der Lastgeschwindigkeit und Querkraft legt die Auswahl der Antriebs¬motoren und deren Leistung fest. Daraus resultieren letztendlich die Abweichungen in den Werten für die Druckkräfte und Schubgeschwindigkeiten sowie zusätzliche Funktionen, wie z. B. Kabeldurchführungen.

TLT

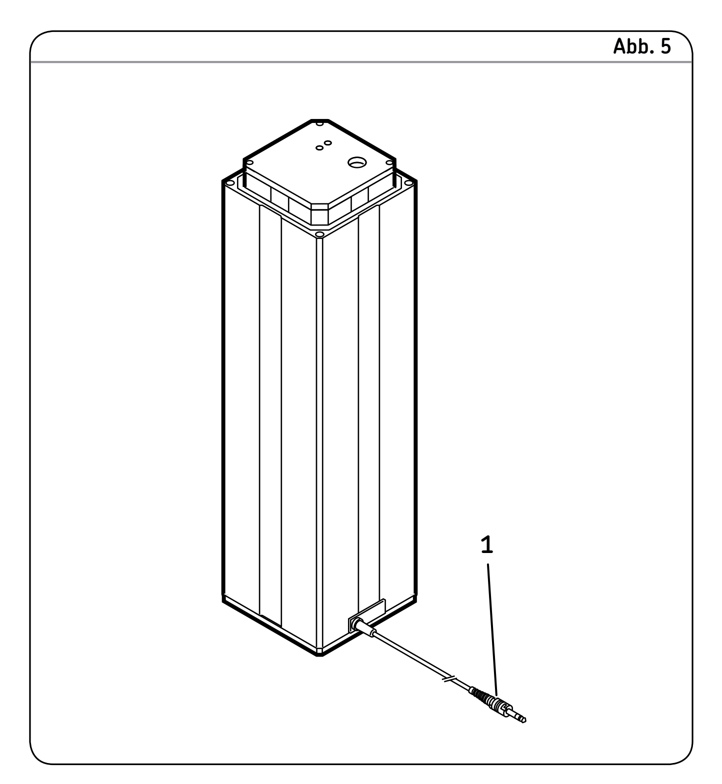
Im Vergleich zu den Teleskopantrieben Telemag THG und TLG bewirken zwei Spindelsysteme im Teleskopantrieb TLT die doppelte Schubgeschwindigkeit.

Am Teleskopantrieb TLT sind zwei Anschlusskabel für zwei Gleichstrommotoren fest eingebaut.

HINWEIS!
Weitere Unterschiede zwischen den Teleskop¬antrieben THG, TLG und TLT den Kapiteln „Anschlüsse“ und den Datenblättern im Anhang entnehmen.

4.5 Anschlüsse

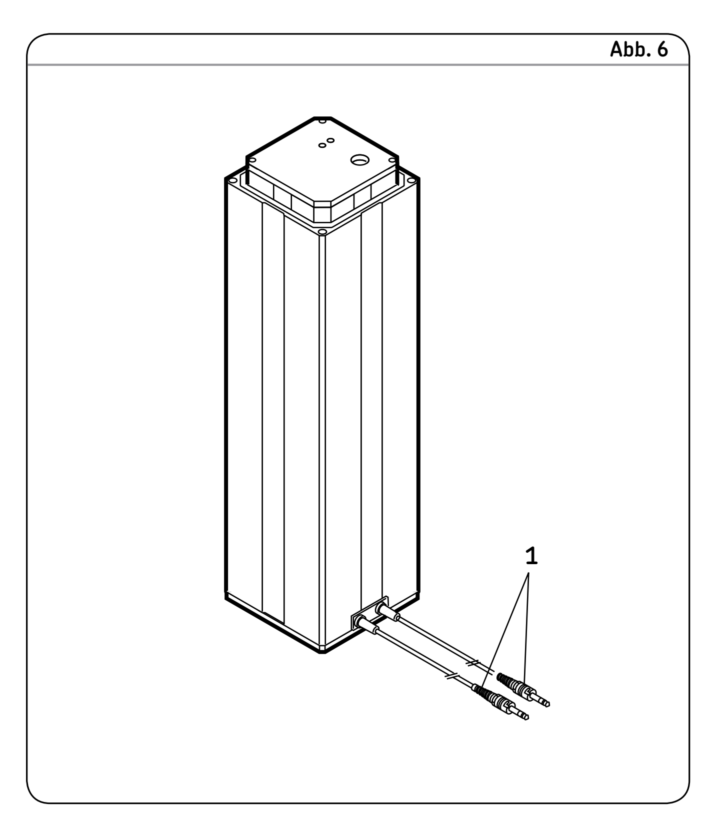
Abb. 5



Anschlüsse THG, TLG

THG/TLG Das Gerät wird mit einem Niederspannungsstecker (**1**) über eine externe SKF-Steuerung an die Energieversorgung angeschlossen.

1 Anschluss an eine externe Steuerung (Jack- oder DIN-8-Stecker)



Anschlüsse TLT

TLT Das Gerät wird mit zwei Niederspannungssteckern (**1**) über eine externe SKF-Steuerung an die Energieversorgung angeschlossen.

1 Zwei Anschlüsse an eine externe Steuerung (Jack- oder DIN-8-Stecker)

4.6 Bedienelemente

HINWEIS!
Das Gerät besitzt keine eigenen Bedienelemente. Die Bedienung erfolgt über ein SKF-Bedien¬element an einer externen SKF-Steuerung (→ *separate Bedienungsanleitung*).

4.7 Optionen

Die hier aufgeführten Optionen sind, soweit nicht anders gekennzeichnet, für die komplette Baureihe des Teleskopantriebs THG, TLG und TLT erhältlich.

4.7.1 Impulsgeber

THG/TLG/TLT

Der Impulsgeber nimmt durch den Hallsensor Impulse von einem Ringmagneten auf. Der Ringmagnet ist am Motorengetriebe befestigt. Die Steuerung errechnet durch die Anzahl der Impulse die Lage bzw. den Hub des ausgefahrenen Schubrohrs.

Es besteht dadurch die Möglichkeit, das Schubrohr des Teleskopantriebs Telemag auf eine oder mehrere definierte Positionen aus- bzw. einfahren zu lassen.

4.7.2 Potentiometer

THG/TLG

Alternativ kann der Antrieb über ein Potentiometer auf eine oder mehrere definierte Positionen aus- bzw. eingefahren werden. Diese Option ist beim Teleskopantrieb THG nur mit dreifachem. Führungsrohrset möglich. Beim Teleskopantrieb TLG gibt es keine Einschränkungen

4.7.3 Kabeldurchführung

THG/TLG/TLT

Wird der Teleskopantrieb innerhalb eines Systems eingesetzt, besteht die Möglichkeit, die Versorgungsspannung für weitere Geräte über eine Kabeldurchführung durch den Teleskopantrieb zu führen.

HINWEIS!
Wird die Kabeldurchführung in Kombination mit dem Potentiometer eingesetzt, ist zu beachten, dass beim Teleskopantrieb THG ein dreifaches Führungsrohrset verwendet werden muss (→ *Kapitel 4.7.2*).

4.8 Zubehör

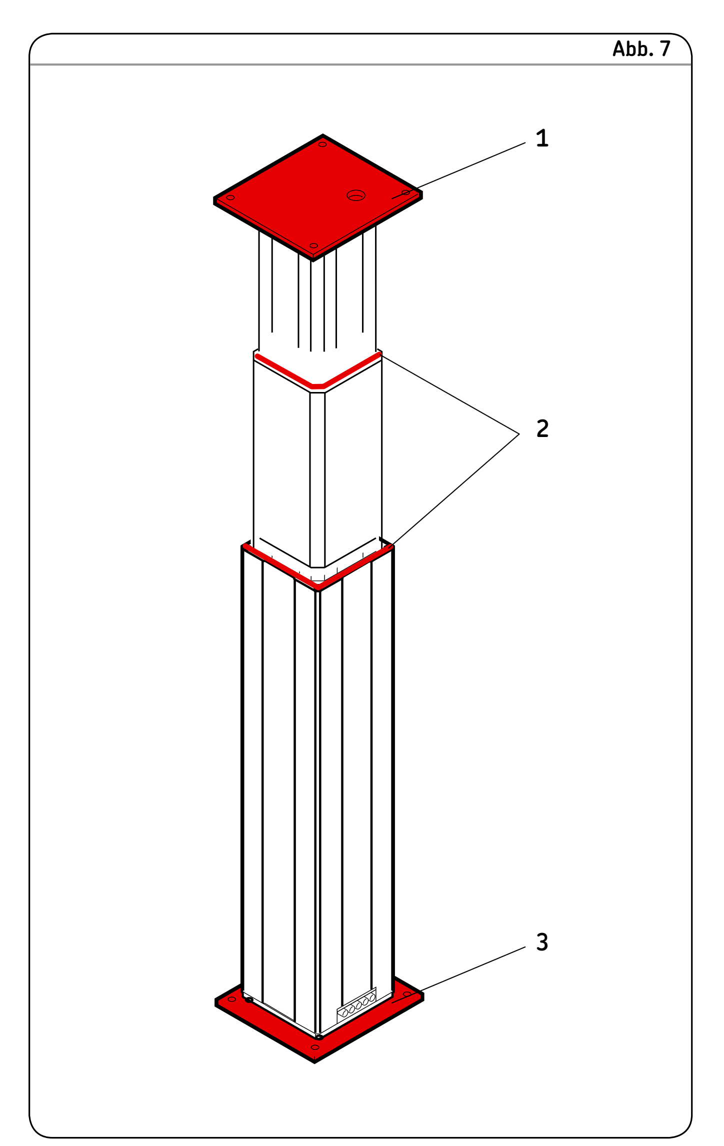
Zubehör	Baureihe	Bemerkungen
SKF-Steuerung	THG, TLG, TLT	siehe separate Betriebsanleitung
SKF-Bedienelement	THG, TLG, TLT	siehe separate Betriebsanleitung
Befestigungsplatten	THG, TLG, TLT	Zur vollständigen Kraftübertragung der Applikation auf den Teleskopantrieb Telemag.
Befestigungsschrauben	THG, TLG, TLT	Zur Befestigung der Befestigungsplatten an den Basisplatten des Teleskopantriebs Telemag.

4.9 Gefahrenbereiches

Es gibt folgende Gefahrenbereiche:

- gesamter Hubbereich des Teleskopantriebes
- zwischen Befestigungsplatte (**1**) und Rohrenden (**2**) in der eingefahrenen Endlage
- zwischen Befestigungsplatten (**1**) und (**3**)

Abb. 7



Gefahrenbereiche

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transportinspektion

⚠ **ACHTUNG!**

Sachschäden durch unsachgemässen Transport!
Bei unsachgemässem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.
Deshalb:

- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.
- Beim Rücktransport an den Hersteller die Lagerbedingungen beachten (→ *Kapitel „Lagerung“*).

Unsachgemässer Transport

Lieferumgang kontrollieren

Der Teleskopantrieb Telemag wird als Einheit in einem Karton oder auf Paletten verpackt geliefert.
Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Der Lieferumgang des Teleskopantriebs besteht aus:
- dem kompletten Antrieb der Baureihe Telemag in der Ausführung THG, TLG und TLT
- montiertem Kabel und einem Niederspan¬nungsstecker (je nach Ausführung mit Jack- oder DIN-8-Stecker)
- Zubehör (optional)

Lieferung auf Transportschäden kontrollieren

1 Gerät auspacken.
2 Kabel und Niederspannungsstecker auf Beschädigung prüfen.
3 Teleskopantrieb auf Beschädigungen, Dellen und Schrammen kontrollieren.

Bei äusserlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:
- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

HINWEIS!
Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.2 Rücktransport an Hersteller

Für den Rücktransport wie folgt vorgehen:

1. Gerät demontieren, wenn erforderlich (→ *Kapitel „Demontage“*).
2. Gerät in seiner Originalverpackung verpacken. Die Lagerbedingungen beachten (→ *Kapitel„Lagerung“*).
3. An den Hersteller schicken. Herstelleradresse **siehe Seite 00**.

5.3 Verpackung

Zur Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschliesslich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen. Verpackung aufbewahren für evtl. Rücktransport an den Hersteller (→ *Kapitel 5.2*).

⚠ ACHTUNG!

ACHTUNG!
Umweltschäden durch falsche Entsorgung!
Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Deshalb:

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Umgang mit Verpackungsmaterialien

5.4 Symbole auf der Verpackung

The following symbols have been placed on the packaging.
Always adhere to the message in the symbols during transport.
Do not store outside.

Symbol	Explanation
Oben	Die Pfeilspitzen des Zeichens kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.
Zerbrechlich	Kennzeichnet Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt. Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.
Vor Nässe schützen	Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.
Elektrostatisch gefährdetes Bauelement	Die Verpackung enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Verpackungen nur durch geschultes Personal öffnen lassen. Vor dem Öffnen Potenzialausgleich herstellen.

5.5 Lagerung

Zur Lagerung das Gerät in seiner Originalverpackung verpacken.

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: -25 bis 60°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95 % (nicht kondensierend).
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmässig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

HINWEIS!
Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

6 Installation und Erstinbetriebnahme

Personal

- Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

⚠ **WARNUNG!**

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.
Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



Elektrische Anlage

⚠ **WARNUNG!**

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!
Bei der Installation besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.
Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



Sichern gegen Wiedereinschalten

⚠ **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemässe Installation der optionalen Geräte!
Unsachgemässe Installation der optionalen Geräte kann zu Verletzungen und Sachschäden führen.
Deshalb:

- Optionale Geräte, insbesondere Komponenten, die Bestandteil einer Nachrüstung sind, dürfen nur gemäss der entsprechenden Anleitung (Elektroschema) installiert werden.
- Bei der Leitungsführung müssen die elektromag¬netische Verträglichkeit geprüft und gegebenenfalls entsprechende Massnahmen vorgenommen werden.



Optionale Geräte



Unsachgemässe Installation und Erstinbetriebnahme

⚠ **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch unsachgemässe Installation und Erstinbetriebnahme!
Unsachgemässe Installation und Erstin¬betrieb¬nahme kann zu schweren Verletzungen oder Sach¬schäden führen.
Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht montieren. Vorgeschriebene Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.

6.1 Aufstellort

- Betriebsbedingungen beachten (→ *Kapitel „Technische Daten“*).
- Das Gerät darf während des Betriebs keinen starken UV-Strahlen noch korrosiven oder explosiven Luftmedien sowie anderen aggressiven Medien ausgesetzt werden.

6.2 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

- Ausführung durch eine Elektrofachkraft

Vor der Erstinbetriebnahme müssen die folgenden Prüfungen und Messungen durchgeführt und dokumentiert werden:

- Visuelle Zustandskontrolle (→ *Kapitel „Wartung“ „Visuelle Zustandskontrolle“*).
- Funktionskontrolle der Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen



HINWEIS!
Weitere Informationen zu Prüfungen und Messungen (→ *Kapitel „Wartung“*).

6.3 Installation

- Ausführung durch Fachpersonal

⚠ **WARNUNG!**

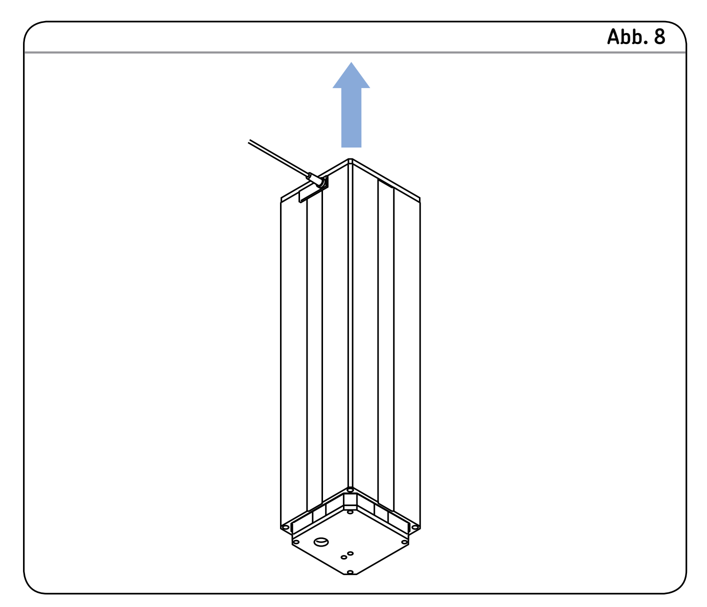
Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Manipulation der Schrauben am Gerät!
Manipulation oder Lösen der Schrauben am Gerät bzw. an den Optionen kann zu Verletzungen und Sachschäden während des Betriebes führen.
Deshalb:

- Nie Schrauben am Gerät lösen (ausser Transportschrauben).
- Alle Installationsarbeiten gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung durchführen.

Der Teleskopantrieb wird an den SKF-Befestigungsplatten (Zubehör) oder an kundeneigenen Platten an der Applikation befestigt.

HINWEIS!
Beim Einsatz von eigenen Befestigungsplatten diese gemäss technischen Datenblättern fertigen (→ *Anhang*).

Abb. 8



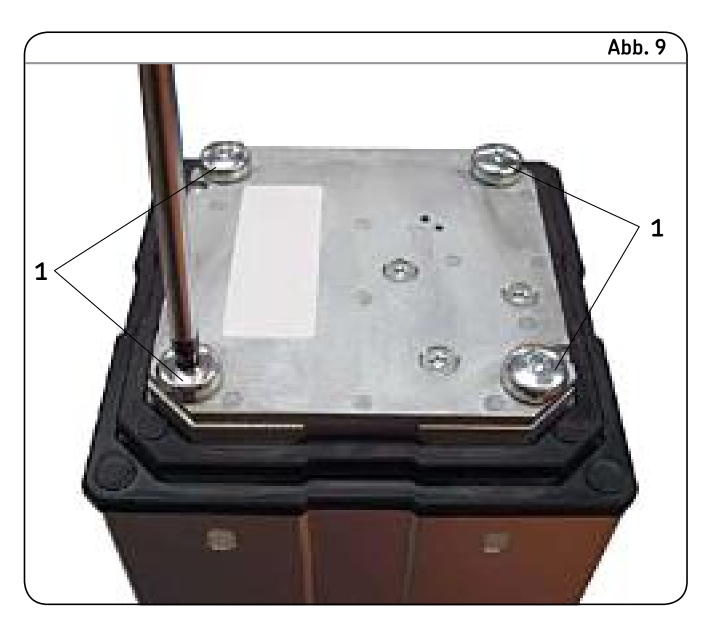
Ausrichtung des Antriebs (Einbaulage 180 °C gedreht zulässig)

ACHTUNG!
Sachschäden durch eindringende Flüssigkeiten!
Auf das Führungsrohr gelangende Flüssigkeiten beim Ein- bzw. Ausfahren des Teleskopantriebes können den Teleskopantrieb beschädigen.
Deshalb:

- Vor der Installation sicherstellen, dass das Gerät keinen Flüssigkeiten ausgesetzt wird.
- Den Antrieb bei der Installation so ausrichten (**Abb. 9**), dass auf das Führungsrohr gelangende Flüssigkeiten nicht in die inneren Führungsrohre gelangen

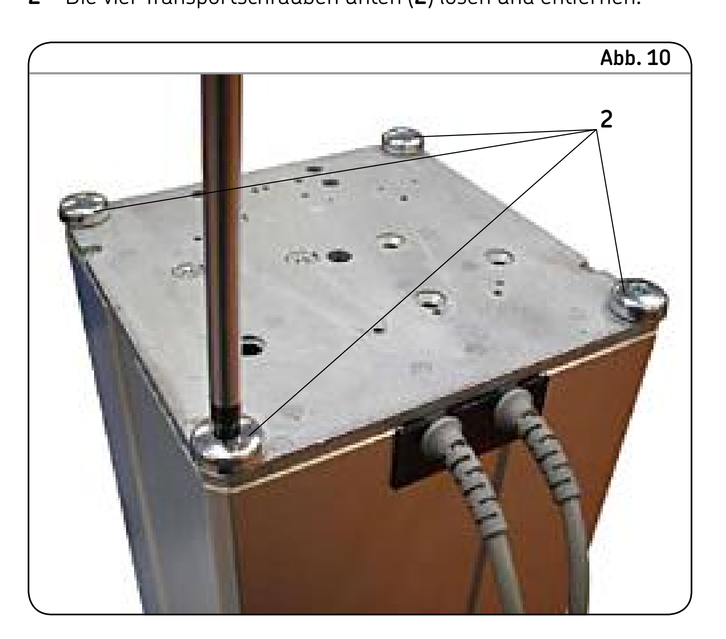
1 Die vier Transportschrauben oben (**1**) lösen und entfernen.

Abb. 9



2 Die vier Transportschrauben unten (**2**) lösen und entfernen.

Abb. 10




ACHTUNG!
Funktionsstörungen durch Zerkratzen!
Zerkratzen der Rohrseitenflächen kann zu Funktionsstörungen während des Betriebes führen.
Deshalb:

- Während der Installation darauf achten, dass die Rohrseitenflächen nicht zerkratzt werden.

WARNUNG!

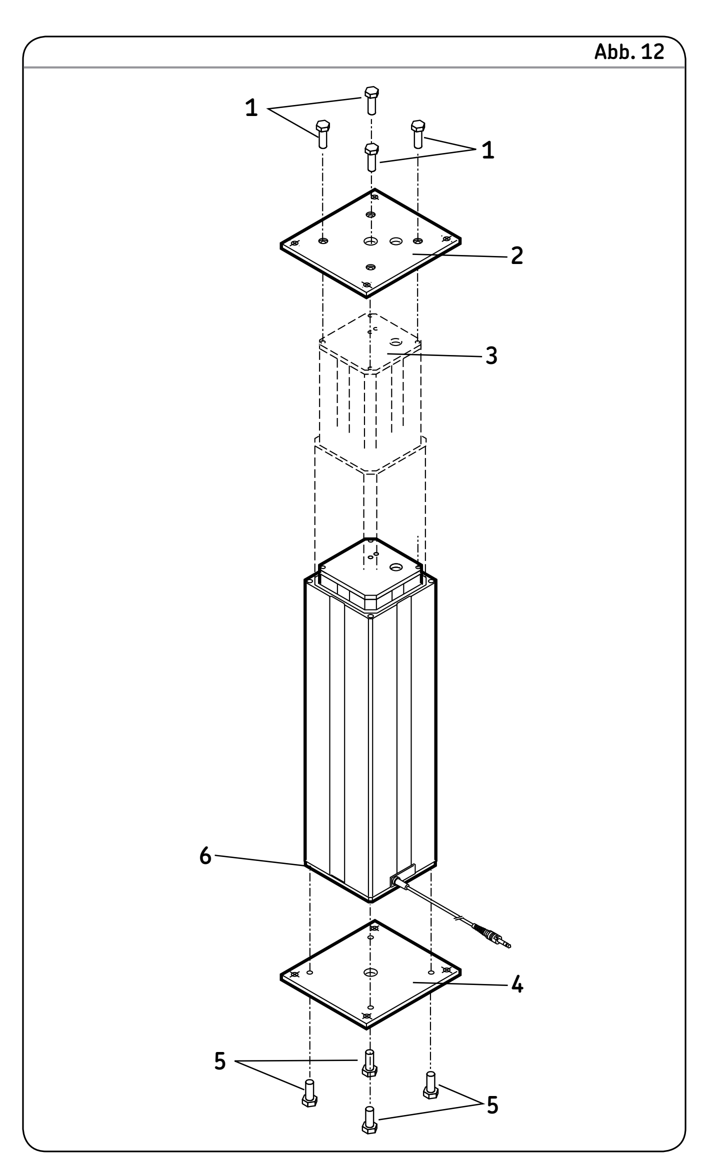
Verletzungsgefahr und Sachschäden durch nicht ausreichende Befestigung!
Nicht ausreichende Befestigung kann zum Brechen der Basisplatten (**3**) und (**6**) führen und dadurch schwere Verletzungen oder Beschädigung verursachen.
Deshalb:

- Für die Montage ausschliesslich vorgeschriebene Schrauben verwenden.
- Beim Einsatz von betreiberseitigen Befestigungsplatten sicherstellen, dass die Basisplatten immer vollständig unterstützt werden und die Kraft auf die ganze Fläche übertragen wird.
- Sicherstellen, dass die Mindestplattendicke von betreiberseitigen Befestigungsplatten aus Stahl oder Aluminium 10 mm beträgt.

3 Untere Befestigungsplatte (**4**) mit vier Schrauben (**5**) am äusseren Führungsrohr bzw. der unteren Basisplatte (**6**) festschrauben.
Bei der Montage folgende Schrauben verwenden:

Typ	THG	TLG/TLT
Schrauben (1), (5)	M6 (4 pc.x 2)	M10 (4 pc.x 2)
Mindesteinschraubtiefe	22 mm	25 mm
Festigkeitsklasse	10,9	10,9
Anzugsmoment	9 Nm	40 Nm

Abb. 12



Befestigung des Teleskopantriebes

4 Sicherstellen, dass Mindesteinschraubtiefe und Schrauben-Anzugsdrehmomente eingehalten werden, siehe Tabelle.
5 Obere Befestigungsplatte (**2**) mit vier Schrauben (**1**) am inneren Führungsrohr bzw. der oberen Basisplatte (**3**) festschrauben.
6 Sicherstellen, dass Mindesteinschraubtiefe und Schrauben-Anzugsdrehmomente eingehalten werden, siehe Tabelle.
7 Befestigungsplatte (**4**) und (**2**) und Elemente der Applikation mit Befestigungsschrauben verbinden.

⚠ **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Überbelastung!
Überbelastung des Antriebes reduziert die Lebensdauer, zerstört das Gerät und kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.
Deshalb:

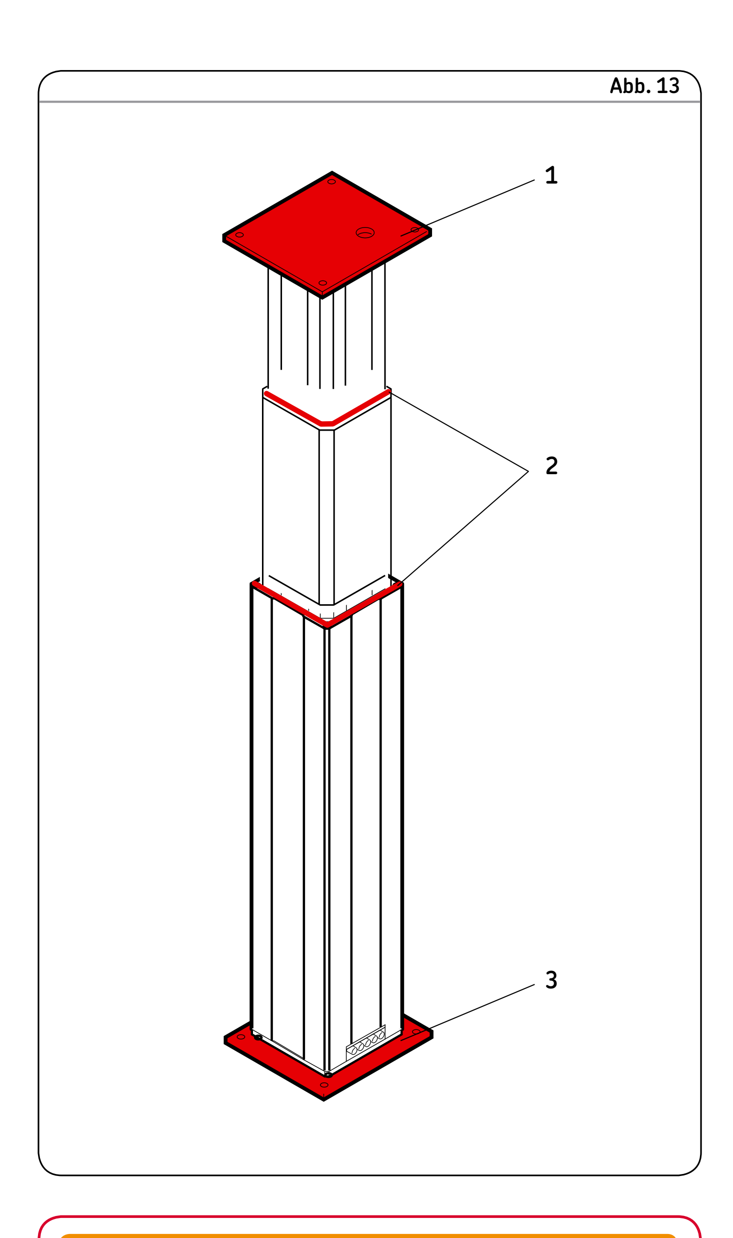
- Bei nicht zentrischen Belastungen das Belastungsdiagramm beachten (→ *technische Datenblätter im Anhang*) oder den Hersteller kontaktieren.

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!
Beim Auffahren auf feste Gegenstände kann die Kraftwirkung des Gerätes Verletzungen verursachen. In der eingefahrenen Endlage besteht eine Quetschgefahr zwischen Bauteilen des Antriebes.
Deshalb:

- Sicherstellen, dass beim Einfahren keine Gegenstände oder Körperteile zwischen der Befestigungsplatte (**1**) des Innenrohres und den Aussenrohre (**2**) eingeklemmt werden können.
- Sicherstellen, dass beim Einfahren keine Gegenstände oder Körperteile zwischen der Befestigungsplatten (**1**) und (**3**) eingeklemmt werden können.
- Wenn die Verletzungsgefahr besteht, muss je nach Einsatzort eine mechanische Schutzvorrichtung eingebaut werden.

8 Sicherstellen, dass der Teleskopantrieb über den gesamten Hubbereich in seiner Bewegung nicht behindert wird. Kollisionsuntersuchungen der Applikation in Betracht ziehen.
9 Sicherstellen, dass beim Einfahren keine Gegenstände oder Körperteile zwischen der Befestigungsplatte (**1**) des Innenrohres und den Aussenrohre (**2**) eingeklemmt werden können.
10 Sicherstellen, dass die Motorkabel nicht gequetscht, eingeklemmt oder durch Zug beansprucht werden können.
11 Teleskopantrieb an die Steuerung anschliessen (→ *Kapitel „Anschliessen an die Steuerung“*).
12 Bedienelement an die Steuerung anschliessen (→ separate Bedienungsanleitung].



⚠ **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch nicht vom Hersteller freigegebenes Bedienelement!

Die Verwendung eines fremden Bedienelementes kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Bei Verwendung eines fremden Bedienelementes übernimmt der Hersteller keine Haftung für entstandene Schäden.

Deshalb:

- Ausschliesslich SKF-Bedienelement vom Hersteller verwenden.

13 Steuerung an die Energieversorgung anschliessen (→ *separate Bedienungsanleitung für Steuerung*).

14 Sicherstellen, dass der Netzleitungsstecker der Steuerung immer zugänglich ist.

15 Sicherstellen, dass sämtliche Versorgungs- bzw. Steuerkabel nicht von der Kinematik der Applikation oder vom Teleskopan¬trieb beim Aus- oder Einfahren eingeklemmt werden können.

16 Sicherstellen, dass die Anforderungen an die Installation der Optionen eingehalten sind.
17 Antrieb ausfahren.
18 Alle Führungsflächen (**1**) und (**2**) der Profilrohre auf Beschädigung, Dellen und Schrammen kontrollieren.

Abb. 14



6.4 Anschliessen an die Steuerung

Sämtliche Steuerungen, welche nicht von der SKF AG für den Teleskopantrieb Telemag zugelassen sind, gelten als Fremdsteuerungen.



ACHTUNG!
Sachschäden durch Fremdsteuerung!
Die Verwendung einer Fremdsteuerung kann zu Sachschäden führen. Bei Verwendung einer Fremdsteuerung übernimmt der Hersteller keine Haftung für entstandene Schäden.
Deshalb:

- für den Teleskopantrieb immer nur die SKF-Steuerung vom Hersteller verwenden.
- Bei Verwendung einer Fremdsteuerung bitte kontaktieren Sie SKF.

HINWEIS!
Das Gerät wird mit einem Niederspannungsstecker an eine externe Steuerung angeschlossen. Beim Anschliessen die Angaben der Betriebsanleitung der SKF-Steuerung beachten.

Je nach Ausführung ist der Niederspannungsstecker mit einem Jack- oder DIN-8-Stecker versehen.

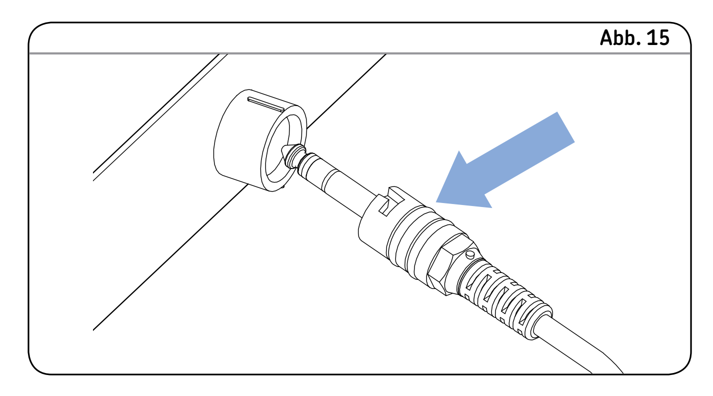
6.4.1 Jack-Stecker anschliessen

- Benötigtes Sonderwerkzeug:
  - Spezialschlüssel vom Hersteller (Best.-Nr. 0100609)

1 Dichtring des Jack-Steckers (Pfeil), Kabel und den Stecker auf Beschädigung prüfen.

HINWEIS!
Beschädigte Dichtringe und verkantete Stecker können einen Schutz gemäss IPX6S nicht gewährleisten. Sie müssen durch den Hersteller ausgetauscht werden (→ *Kapitel „Transportinspektion“*).

Abb. 15



Anschluss, hier am Beispiel KOM-Steuerung

2 Dichtring mit Klübersynth VR 69–252 (Best.–Nr. 0118037) leicht einfetten.

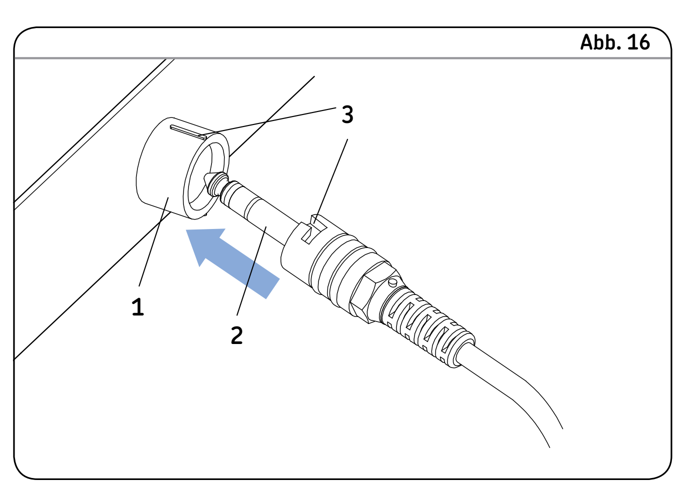


ACHTUNG!
Sachschäden durch falsche Schmierstoffe!
Durch den Einsatz falscher Hilfsstoffe können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.
Deshalb:

- Nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Hilfsstoffe verwenden.

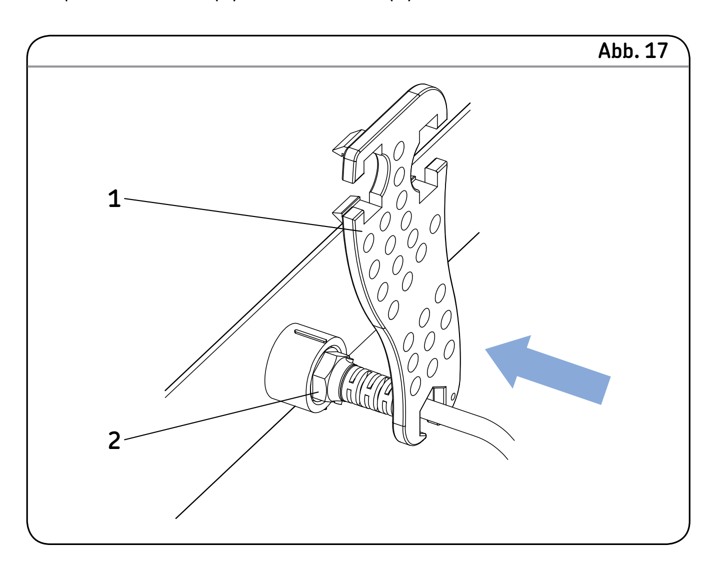
3 Jack-Stecker mit Bajonettverschluss (**2**) in die Anschlussbuchse (**1**) der Steuerung einführen. Richtige Lage der Nut (**3**) beachten.

Abb. 16



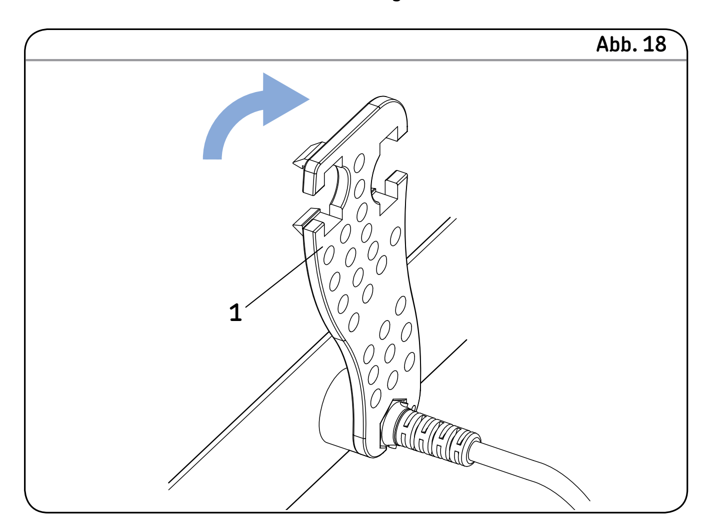
4 Spezialschlüssel (**1**) auf die Mutter (**2**) des Jack-Steckers setzen.

Abb. 17



5 Spezialschlüssel (**1**) im Uhrzeigersinn drehen, bis der Bajonettverschluss des Jack-Steckers verriegelt wird.

Abb. 18



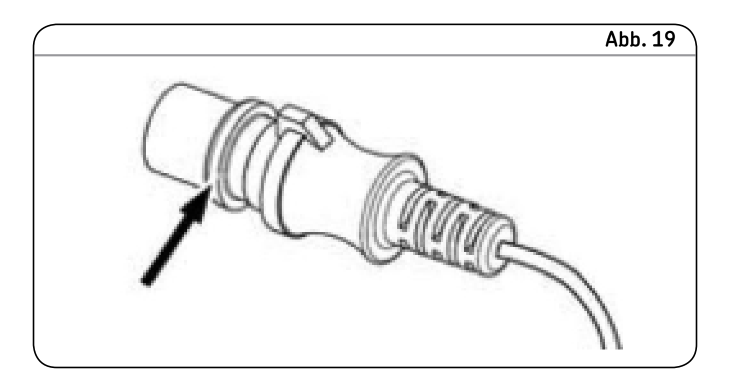
HINWEIS!
Für Teleskopantrieb TLT die Schritte 1 bis 5 für zweiten Stecker wiederholen.

6.4.2 DIN-8-Stecker anschliessen

Die Einführposition ergibt sich durch die Geometrie des Steckers. Bei diesem Verschlusssystem erfolgt die Zugentlastung über Anbauteile des entsprechenden SKF-Steuerungsgehäuses.

1 Dichtring des DIN-8-Steckers (Pfeil), Kabel und den Stecker auf Beschädigung prüfen.

Abb. 19



HINWEIS!
Beschädigte Dichtringe und verkantete Stecker können einen Schutz gemäss IPX6S nicht gewährleisten. Sie müssen durch den Hersteller ausgetauscht werden (→ *Kapitel „Transportinspektion“*).

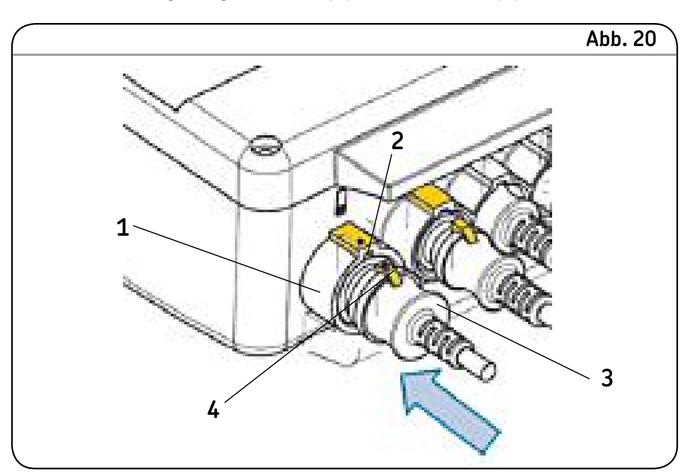
2 Dichtring (Pfeil) mit Klübersynth VR 69–252 (Best.-Nr. 0118037) leicht einfetten.

ACHTUNG!
Sachschäden durch falsche Schmierstoffe!
Durch den Einsatz falscher Schmierstoffe können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.
Deshalb:

- Nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Hilfsstoffe verwenden.

3 DIN-8-Stecker (3) in die Anschlussbuchse (**1**) der Steuerung einführen. Richtige Lage der Nut (**2**) und der Nase (**4**) beachten.

Abb. 20



Anschluss, hier am Beispiel BCU-Steuerung

7 Bedienung

7.1 Sicherheit

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!
Beim Auffahren auf feste Gegenstände kann die Kraftwirkung des Gerätes Verletzungen verursachen. In der eingefahrenen Endlage besteht eine Quetschgefahr zwischen Befestigungsplatte und Rohrende des Teleskopantriebes.
Deshalb:

- Darauf achten, dass sich keine Personen während des Betriebes im Hubbereich des Gerätes befinden.
- Maximal zulässige Betriebsdaten für das Gerät beachten.
- Niemals während des Hubs an den Elementen manipulieren, die mit dem Gerät verbunden sind.

Moving parts

⚠ WARNUNG!

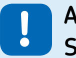
Sachschäden durch statische und dynamische Überlastung des Gerätes!
Statische und dynamische Überlastung kann zu Beschädigung und Ausfall des Gerätes führen.
Deshalb:

- Maximal zulässige Betriebsdaten für das Gerät beachten (→ *Datenblätter im Anhang*).
- Niemals Nennlast überschreiten.
- Niemals während des Hubs an den Elementen manipulieren, die mit dem Gerät verbunden sind.
- Darauf achten, dass sich keine Gegenstände während des Betriebes im Hubbereich des Gerätes befinden.

Improper operation

ACHTUNG!
Sachschäden durch eindringende Flüssigkeiten!
Auf das Führungsrohr gelangende Flüssigkeiten können den Teleskopantrieb beschädigen.
Deshalb:

- Sicherstellen, dass keine Flüssigkeiten auf die inneren Führungsrohre beim Ein- bzw. Ausfahren gelangen


ACHTUNG!
Sachschäden durch Überhitzung!
Überhitzung des Gerätes kann zu Sachschäden führen.
Deshalb:

- Steuerung nur mit integriertem Thermoschalter verwenden.
- Niemals Nennlast überschreiten.
- Stillstands- und Betriebszeiten unbedingt einhalten (→ *Kapitel „Technische Daten“*).

7.2 Einschalten


HINWEIS!
Das Gerät besitzt keine eigenen Bedienelemente. Die Bedienung erfolgt über ein separates Bedienelement (→ *separate Bedienungsanleitung*).

7.3 Ausschalten


HINWEIS!
Das Gerät besitzt keine eigenen Bedienelemente. Die Bedienung erfolgt über ein separates Bedienelement (→ *separate Bedienungsanleitung*).

7.4 Normalbetrieb

Tätigkeit vor Gebrauch

Sicherstellen, dass sich keine Personen und Gegenstände im Hubbereich des Gerätes befinden.

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb hebt und senkt der Teleskopantrieb Elemente, die über die obere und untere Basisplatte mit dem Gerät verbunden sind.

Der Teleskopantrieb wird über die Richtungstasten eines SKF-Bedienelements direkt angesteuert.

Der Teleskopantrieb fährt so lange ein bzw. aus, wie die Richtungs¬taste gedrückt wird oder bis der Teleskopantrieb vollständig aus- bzw. eingefahren ist.

ACHTUNG!
Sachschäden durch Verschmutzung!
Verschmutzung des Teleskopantriebes kann zu erheblichen Sachschäden führen.
Deshalb:

- Verschmutzte Teile sofort reinigen.
- Reinigungsarbeiten gemäss Kapitel „Reinigung“ ausführen (→ *Kapitel „Wartung“* → *„Reinigung“*).

HINWEIS!
Weitere Informationen zur Bedienung des Teleskopantriebes (→ *separate Bedienungsanleitung des Bedienelementes*).

7.5 Stillsetzen im Notfall

In Gefahrensituationen müssen alle Bewegungen des Gerätes möglichst schnell gestoppt und die Energiezufuhr abgeschaltet werden.

7.5.1 Teleskopantrieb stillsetzen

1 Not-Aus-Taster, falls vorhanden, sofort betätigen.
2 Stecker der Netzleitung der Steuerung aus der Steckdose ziehen.
3 Niederspannungsstecker (Jack-Stecker oder DIN-8-Stecker) des Gerätekabels aus der Anschlussbuchse der Steuerung ziehen (→ *siehe Kapitel 7.5.2 und 7.5.3*).

Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

4 Personen aus der Gefahrenzone bringen, Erste-Hilfe-Massnahmen einleiten.
5 Arzt und Feuerwehr alarmieren, falls erforderlich.
6 Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
7 Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei halten.
8 Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
9 Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen

WARNUNG!

Lebensgefahr durch vorzeitiges Wieder¬ein¬schalten!
ABei Wiedereinschalten besteht Lebensgefahr für alle Personen im Gefahrenbereich.
Deshalb:

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich aufhalten.

Nach den Rettungsmassnahmen

10 Gerät und Gesamtsystem, in der das Gerät eingesetzt ist, vor der Wiederinbetriebnahme prüfen und sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.

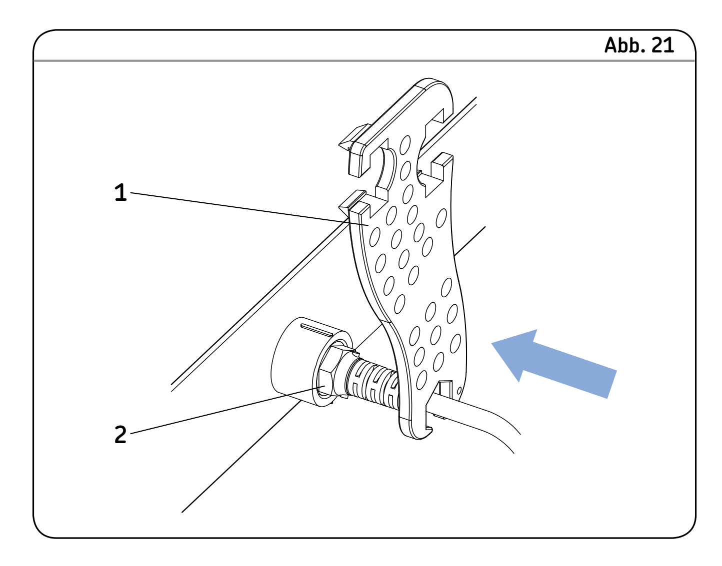
7.5.2 Jack-Stecker aus der Steuerung ziehen (KOM-Steuerung)

Um den Jack-Stecker aus der Anschlussbuchse der Steuerung zu ziehen, wie folgt vorgehen:

- Benötigtes Sonderwerkzeug:
  - Spezialschlüssel vom Hersteller (Best.–Nr. 0100609)

1 Spezialschlüssel (**1**) auf die Mutter (**2**) des Jack-Steckers setzen.

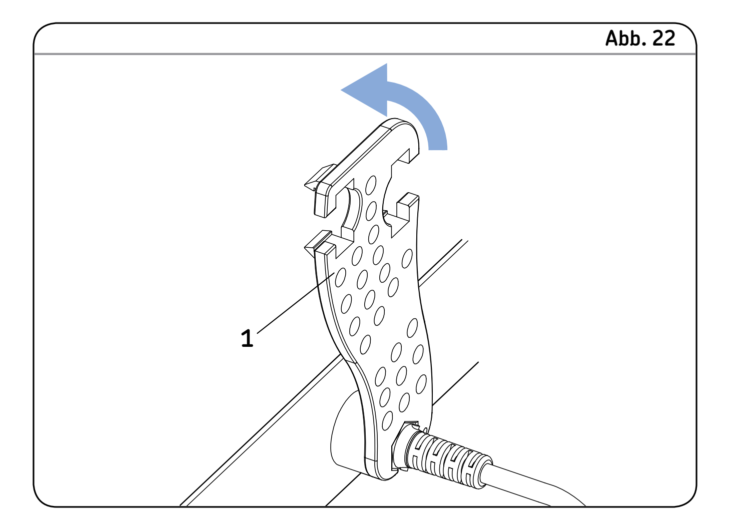
Abb. 21



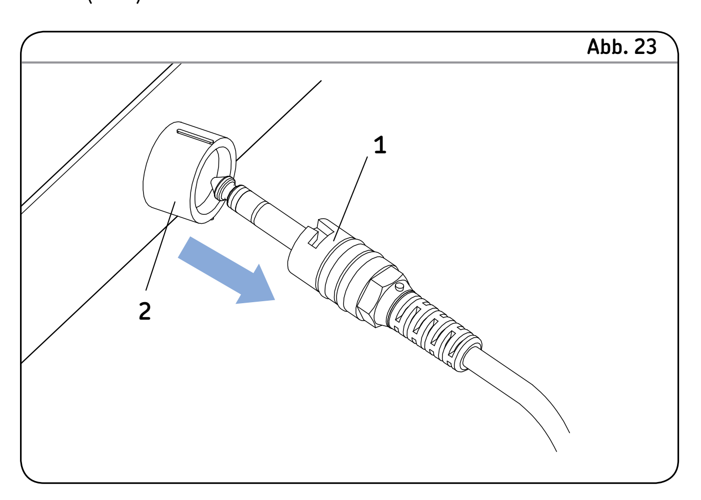
Anschluss, hier am Beispiel KOM-Steuerung

2 Spezialschlüssel (**1**) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der Bajonettverschluss des Jack-Steckers entriegelt wird.

Abb. 22



3 Jack-Stecker (**1**) aus der Anschlussbuchse (**2**) der Steuerung ziehen (Pfeil).

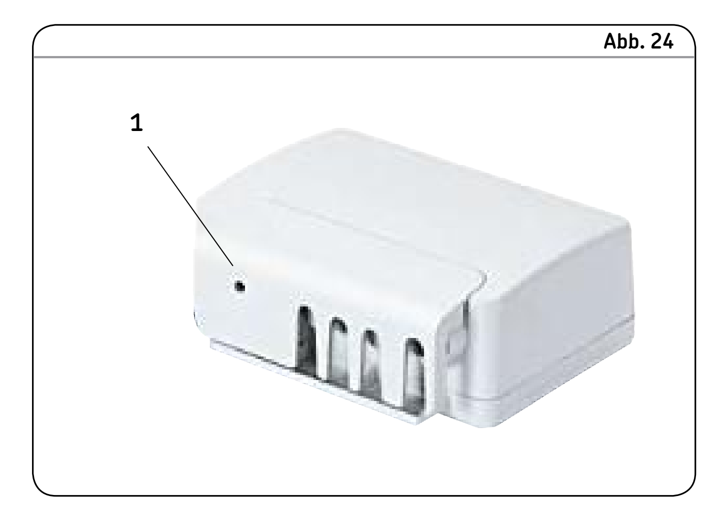


7.5.3 DIN-8-Stecker aus der Steuerung ziehen (BCU-/VCU-/SCU-Steurung)

Steuerung BCU

Um den DIN8-Stecker aus der Anschlussbuchse der Steuerung zu ziehen, wie folgt vorgehen:

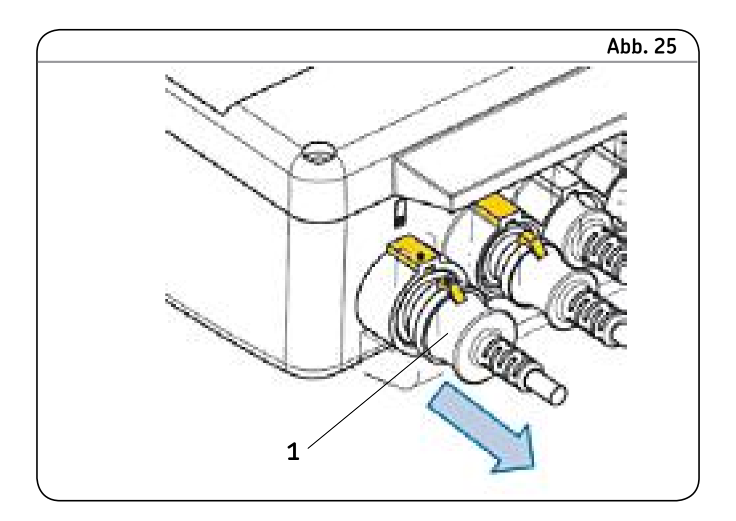
1 Kappe (**1**) nach oben ziehen und entfernen.



Steuerung BCU

2 Steuerung festhalten und DIN-8-Stecker (**1**) aus der Steuerung ziehen.

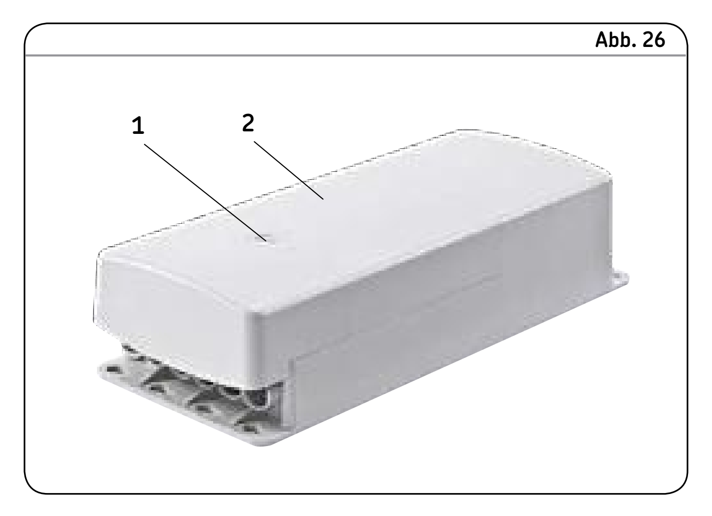
Abb. 25



Steuerung VCU und SCU

1 Schraube (**1**) lösen und entfernen.
2 Kappe (**2**) nach oben ziehen und entfernen.

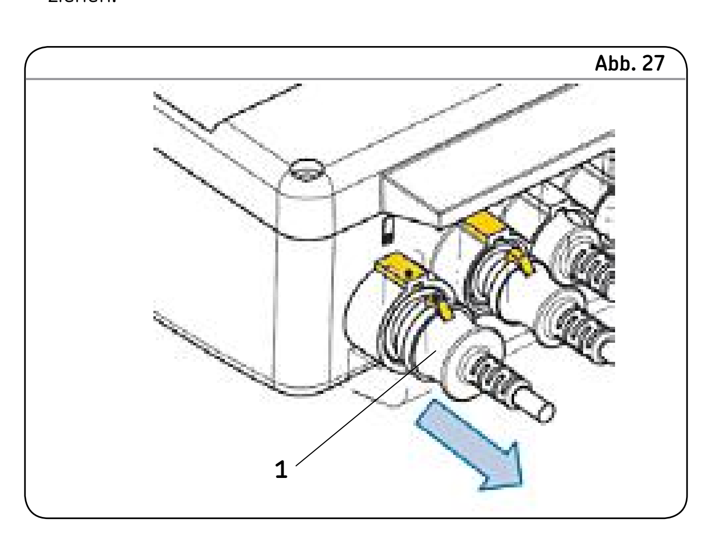
Abb. 26



Steuerung VCU und SCU

3 Steuerung festhalten und DIN-8-Stecker (**1**) aus der Steuerung ziehen.

Abb. 27



7.6 Tätigkeiten nach Gebrauch

Den Antrieb von der Stromversorgung trennen bzw. die Steuerung ausschalten (→ *separate Bedienungsanleitung für Steuerung*).

8 Wartung

Personal

- Die hier beschriebenen Wartungsarbeiten können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Wartungsarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder ausschliesslich durch den Hersteller ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Wartungsarbeiten gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Elektrische Anlage

⚠ **WARNUNG!**

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Sichern gegen Wiedereinschalten

⚠ **WARNUNG!**

Lebensgefahr durch unbefugtes Wieder¬einschalten!
Bei Wartungsarbeiten besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

8.1 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind.

Sofern bei regelmässigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleisserscheinungen verkürzen.

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
täglich	Von Staub und Schmutz bei Bedarf reinigen (→ *Kapitel „Reinigung“*).	Bediener
	Gerät auf sichtbare Beschädigungen prüfen (→ *Kapitel* „Visuelle Zustandskontrolle“).	Fachpersonal
monatlich	Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen	Fachpersonal
	Befestigung des Gerätes an der oberen und unteren Befestigungsplatte prüfen	Fachpersonal
halbjährlich	Not-Aus-Schalter auf Funktion prüfen, falls vorhanden	Elektrofachkraft
	Alle Stecker auf festen Sitz überprüfen	Bediener
Definition durch den Weiterverarbeiter	Visuelle Zustandskontrolle der dauerhaften Sicherung und Führung der Versorgungs- und Steuerungskabel innerhalb der Applikation durchführen. Kabelführungselement darf nicht locker oder zerstört sein.	Fachpersonal

HINWEIS!
Wird der Teleskopantrieb ausserhalb der spezifizierten Umgebungsbedingungen eingesetzt, alle Komponenten, welche den Umgebungsbedingungen direkt ausgesetzt sind, monatlich auf optische Veränderungen (z. B. Oxidation oder Ablagerungen) überprüfen.

8.2 Wartungsarbeiten

8.2.1 Reinigung

- Ausführung durch den Bediener



ACHTUNG!
Sachschäden durch unsachgemässe Reinigung!
Unsachgemässe Reinigung kann zu erheblichen Sachschäden führen.
Deshalb:

- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Wischwasser inklusive der chemischen Zusätze muss pH-neutral sein.
- Es dürfen keine Flüssigkeiten in die inneren Führungsrohre gelangen.
- Nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Hilfsstoffe verwenden.
- Es darf kein Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger zur Reinigung verwendet werden.
- Andere Reinigungsmittel bzw. Reinigungsgeräte nur mit Genehmigung des Herstellers verwenden.

Improper cleaning

Teleskopantrieb reinigen

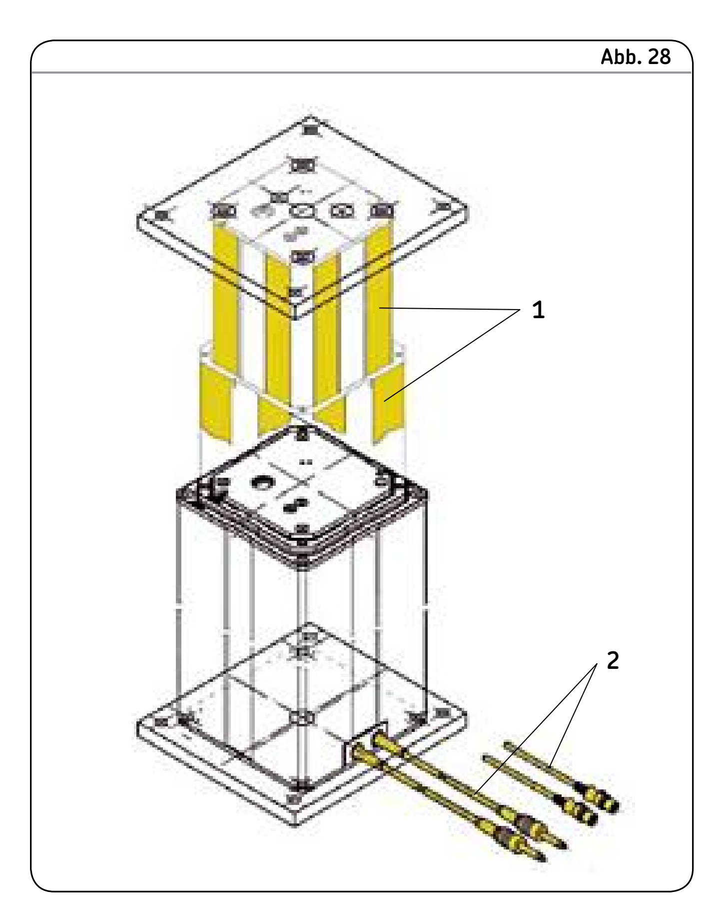
1 Das Gerät von der Energieversorgung trennen.
2 Verschmutzte Teile mit einem feuchten Lappen reinigen.

8.2.2 Visuelle Zustandskontrolle

- Ausführung durch Fachpersonal

1 Das Gerät von der Energieversorgung trennen.
2 Folgende Bauteile auf äusserlich sichtbare Beschädigungen prüfen:

- Führungsrohre (**1**) auf Kratzer, Schrammen, Risse und Spalte
- Anschlusskabel (**2**) auf Risse, Schnitte und Quetschungen



Visuelle Zustandskontrolle
1 *Führungsrohre*
2 *Anschlusskabel von Jack-Stecker oder DIN-8-Stecker*

3 Gleitfläche nachschmieren, falls erforderlich. Kontaktieren Sie bitte SKF.
4 Bei Beschädigung Weiterverarbeiter oder Hersteller informieren.

8.3 Massnahmen nach erfolgter Wartung

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten vor dem Einschalten die folgenden Schritte durchführen:
1 Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
2 Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden
3 Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
4 Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen der Anlage einwandfrei funktionieren.
5 Funktionskontrolle durchführen.

9 Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zur ihrer Beseitigung beschrieben.

Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren, siehe Service-Adresse auf **Seite 00**.

Personal

- Die hier beschriebenen Arbeiten zur Störungsbeseitigung können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Arbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Störungen gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Elektrische Anlage

⚠ WARNUNG!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Sichern gegen Wiedereinschalten

⚠ WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wieder¬einschalten!
Bei Arbeiten zur Störungsbeseitigung besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.
Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern

Unsachgemässe Störungsbeseitigung

⚠ **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemässe Störungsbeseitigung!
Der Teleskopantrieb Telemag ist nicht für Reparaturarbeiten konzipiert. Unsachgemässe Störungsbeseitigung kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.
Deshalb:

- Nie Schrauben am Teleskopantrieb lösen oder versuchen, den Teleskopantrieb zu öffnen.
- Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, das Gerät demontieren und an den Hersteller zur Störungsbehebung schicken (→ *Kapitel „Transport, Verpackung und Lagerung“*).

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort den Antrieb oder Steuerung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.
4. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung informieren.

9.1 Störungstabelle

HINWEIS!
Die im Folgenden aufgeführte Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Teleskopantrieb bewegt sich nicht	Keine Versorgungsspannung	Stromversorgung überprüfen	Elektrofachkraft
	Fehlender Steckerkontakt oder nicht richtig eingesteckte Stecker	Steckerkontakte: Gerät–Steuerung, Steuerung–Spannungsnetz, Steuerung–Bedienelement überprüfen	Bediener
	Defekte Netzkabel oder Netzstecker	Versorgungskabel und Stecker der Leitungen: Gerät–Steuerung, Steuerung–Spannungsnetz, Steuerung–Bedienelement auf Beschädigungen überprüfen	Elektrofachkraft
	Hindernis im Hubbereich des Teleskopantriebes	Sämtliche Hindernisse im Hubbereich entfernen	Bediener
	Falsche Steuerung	Angabe des Typenschildes der Steuerung mit Angaben des Typen¬schildes des Gerätes vergleichen. Ist der Hersteller der Steuerung für den Teleskopantrieb Telemag nicht zugelassen, falsche Steuerung durch SKF-Steuerung ersetzen.	Elektrofachkraft
	Falsche Nutzlast	Statische und dynamische Last messen und mit Angaben des Typenschildes vergleichen. Ist die Nutzlast überschritten, die Nennlast prüfen.	Fachpersonal

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Teleskopantrieb bewegt sich nicht	Keine Versorgungsspannung	Stromversorgung überprüfen	Elektrofachkraft
	Fehlender Steckerkontakt oder nicht richtig eingesteckte Stecker	Steckerkontakte: Gerät–Steuerung, Steuerung–Spannungsnetz, Steuerung–Bedienelement überprüfen	Bediener
	Defekte Netzkabel oder Netzstecker	Versorgungskabel und Stecker der Leitungen: Gerät–Steuerung, Steuerung–Spannungsnetz, Steuerung–Bedienelement auf Beschädigungen überprüfen	Elektrofachkraft
	Hindernis im Hubbereich des Teleskopantriebes	Sämtliche Hindernisse im Hubbereich entfernen	Bediener
	Falsche Steuerung	Angabe des Typenschildes der Steuerung mit Angaben des Typen¬schildes des Gerätes vergleichen. Ist der Hersteller der Steuerung für den Teleskopantrieb Telemag nicht zugelassen, falsche Steuerung durch SKF-Steuerung ersetzen.	Fachpersonal
	Falsche Nutzlast	Statische und dynamische Last messen und mit Angaben des Typenschildes vergleichen. Ist die Nutzlast überschritten, die Nennlast prüfen.	Fachpersonal
	Defekte Steuerung/Bedienelement	Defekte Steuerung/Bedienelement austauschen	Fachpersonal
	Lebensdauer des Gerätes überschritten	Ist das Gerät älter als 10 Jahre oder hat mehr als 20 000 Doppelhübe bei 300 mm Hub geleistet, das Gerät austauschen.	Fachpersonal
	Teleskopantrieb lässt sich durch keine der oben stehenden Massnahmen wieder bewegen	Gerät austauschen	Fachpersonal
Teleskopantrieb lässt sich nicht bedienen	Defektes SKF-Bedienelement	Störungserkennung des SKF-Bedienelements durchführen, gegebenenfalls Bedienelement austauschen	Fachpersonal
	Falsches Bedienelement	Angabe des Typenschildes des Bedienelementes mit Angaben des Typen¬schildes des Gerätes vergleichen. Ist der Hersteller des Bedienelementes für den Antrieb nicht zugelassen, falsches Bedien¬element durch SKF-Bedien¬element des Herstellers ersetzen.	Fachpersonal

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Teleskopantrieb lässt sich nicht heben	Hindernis im Hubbereich des Teleskopantriebes	Sämtliche Hindernisse im Hubbereich entfernen	Bediener
	Falsche Nutzlast	Alle Lasten, die sich auf den Elementen befinden, entfernen und anschliessend den Antrieb prüfen lassen	Bediener
	Defekter Motor, Getriebe oder Spindelmutter	Gerät austauschen	Fachpersonal
Stark reduzierte Geschwindigkeit	Hindernis im Hubbereich des Teleskopantriebes	Sämtliche Hindernisse im Hubbereich entfernen	Bediener
	Falsche Nutzlast	Alle Lasten, die sich auf den Elementen befinden, entfernen und anschliessend den Antrieb prüfen lassen	Fachpersonal
Stark erhöhte Laufgeräusche	Hindernis im Hubbereich des Teleskopantriebes	Sämtliche Hindernisse im Hubbereich entfernen	Bediener
	Falsche Nutzlast	Alle Lasten, die sich auf den Elementen befinden, entfernen	Bediener
	Defekter Motor, Getriebe oder Spindelmutter	Alle Lasten, die sich auf den Elementen befinden, entfernen und anschliessend den Antrieb prüfen lassen	Fachpersonal
Spiel im Führungssystem	Gleitelemente auf Verschleiss prüfen	Gerät austauschen	Fachpersonal

9.2 Inbetriebnahme nach behobener Störung

Nach dem Beheben der Störung die Schritte aus Kapitel „Installation“ zur Wiederinbetriebnahme durchführen.

10 Demontage

Personal

- Die Demontage darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Elektrische Anlage

⚠ **WARNUNG!**

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.
Deshalb:

- Vor Beginn der Demontage die elektrische Versorgung abschalten und endgültig abtrennen.

Grundlegendes

⚠ **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr bei unsachgemässer Demontage!
Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken an einzelnen Komponenten oder an den benötigten Werkzeugen können schwere Verletzungen verursachen.
Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Vorsicht an offenen, scharfkantigen Bauteilen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht unter Beachtung geltender örtlicher Vorschriften demontieren.
- Bauteile stets so sichern, dass sie nicht herabfallen oder umstürzen können.
- Bei Unklarheiten Hersteller kontaktieren.

10.1 Demontage

10.1.1 Teleskopantrieb demontieren

1 Steuerung des Gerätes von Energieversorgung trennen.
2 Jack-Stecker oder DIN-8-Stecker des Teleskopantriebes aus der Steuerung ziehen (→ *nächsten Abschnitt*).
3 Elemente der Applikation so sichern, dass keine Last auf die Befestigungsplatten wirkt.
4 Schrauben Applikation/Befestigungsplatten des Teleskopantriebes bzw. Applikation/Ober- und Unterseite der Teleskopsäule lösen und entfernen.
5 Teleskopantrieb von den Elementen der Applikationen trennen.
6 Befestigungsschrauben an den Befestigungsplatten lösen und entfernen, falls vorhanden.
7 Gerät reinigen.

Für den Transport zum Hersteller Gerät sorgfältig verpacken (→ *Kapitel 5.2*). Zur Entsorgung das Gerät unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen (→ *Kapitel 10.2*).

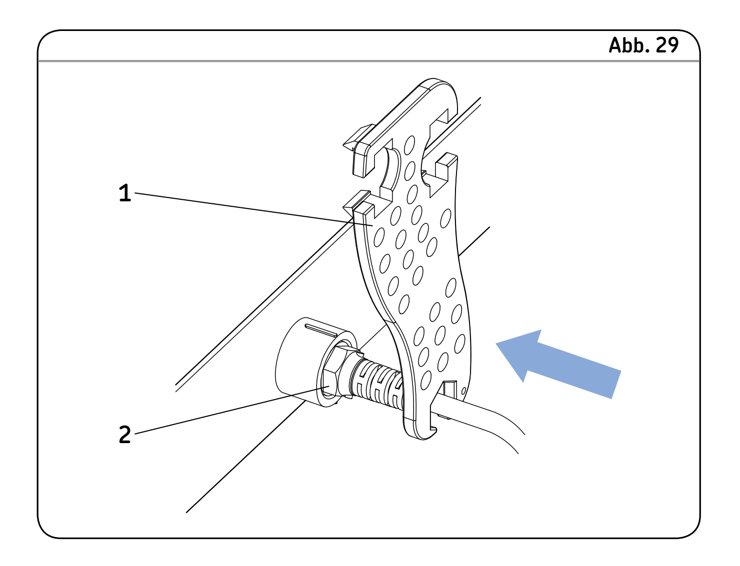
10.1.2 Jack-Stecker aus der KOM-Steuerung ziehen

Um den Jack-Stecker aus der Anschlussbuchse der Steuerung zu ziehen, wie folgt vorgehen:

- Benötigtes Sonderwerkzeug:
  - Spezialschlüssel vom Hersteller (Best.-Nr. 0100609)

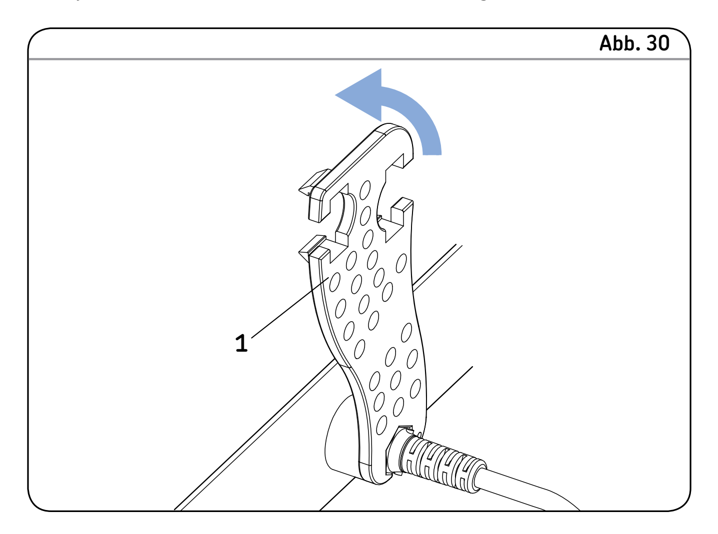
1 Spezialschlüssel (**1**) auf die Mutter (**2**) des Jack-Steckers setzen.

Abb. 29



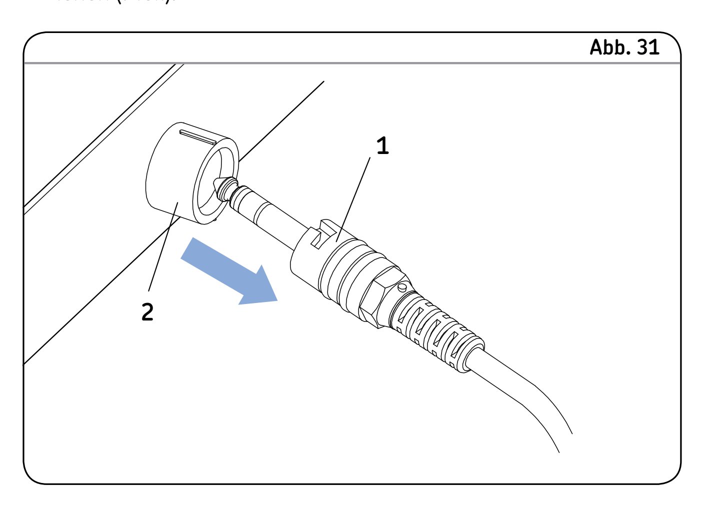
2 Spezialschlüssel (**1**) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der Bajonettverschluss des Jack-Steckers entriegelt wird.

Abb. 30



3 Jack-Stecker (**1**) aus der Anschlussbuchse (**2**) der Steuerung ziehen (Pfeil).

Abb. 31



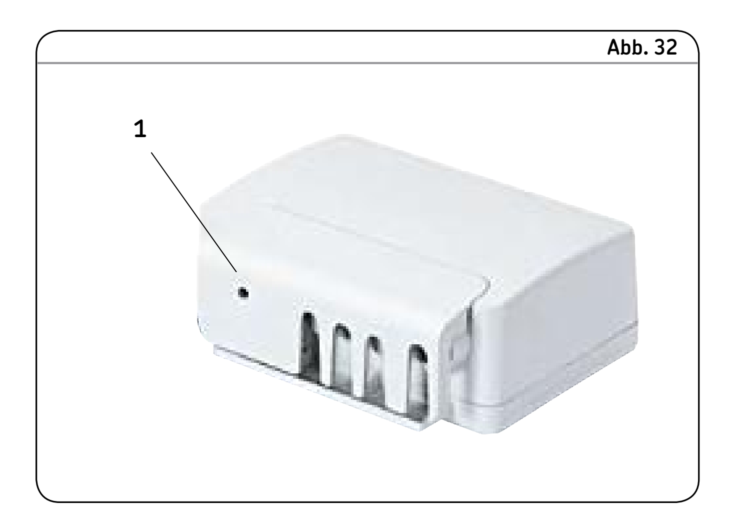
10.1.3 DIN-8-Stecker aus der BCU-/VCU-/SCU-Steuerung ziehen

Steuerung BCU

Um den DIN8-Stecker aus der Anschlussbuchse der Steuerung zu ziehen, wie folgt vorgehen:

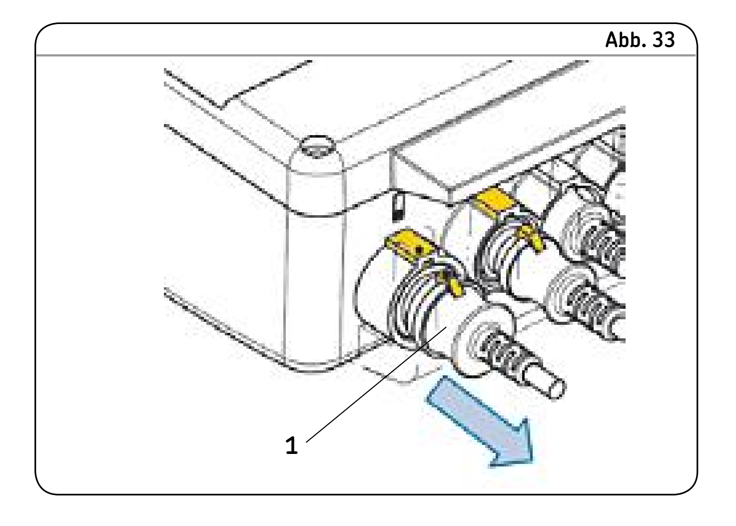
1 Kappe (**1**) nach oben ziehen und entfernen.

Abb. 32



2 Steuerung festhalten und DIN-8-Stecker (**1**) aus der Steuerung ziehen.

Abb. 33

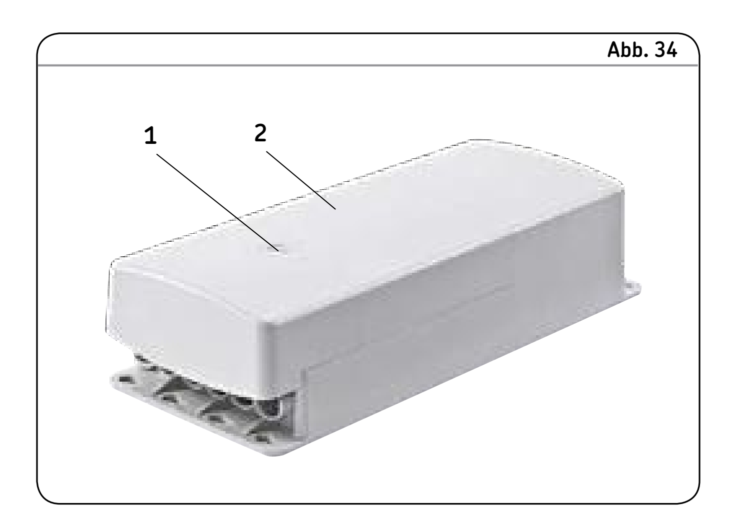


Steuerung VCU und SCU

1 Schraube (**1**) lösen und entfernen.

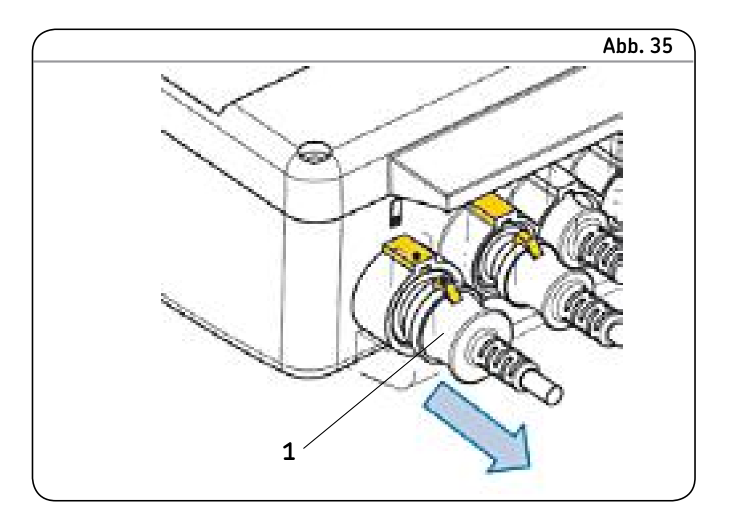
2 Kappe (**2**) nach oben ziehen und entfernen.

Abb. 34



3 Steuerung festhalten und DIN-8-Stecker (**1**) aus der Steuerung ziehen.

Abb. 35



10.2 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

⚠ **ACHTUNG!**

Umweltschäden bei falscher Entsorgung!

Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungs-Fachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

11 Index

A

B

D

E

F

G

H

I

J

K

L

12 Anhang

Technische Datenblätter

The following 12 pages are a reprint from
PUB L5322,1650 DE • Mai 2010
PUB L5322,1660 DE • Mai 2010
PUB L5322,1670 DE • Februar 2011

Teleskopsäulen

Telemag THG

Vorteile

- Kompaktes Design
- Robust

Normen

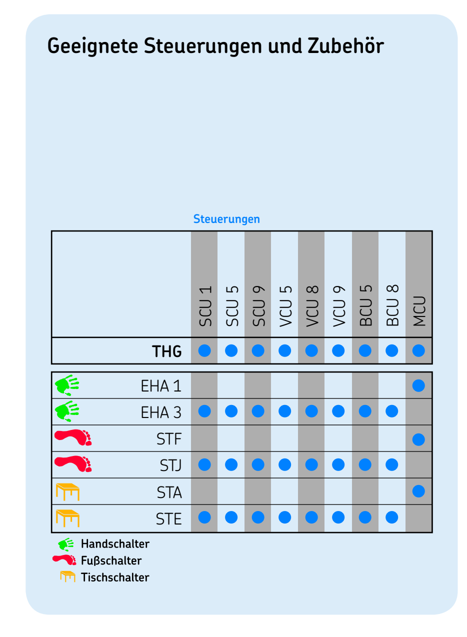
- EN/IEC 60601–1
- UL 60601–1





Reprint from **PUB L5322,1650 DE** • Mai 2010

Geeignete Steuerungen und Zubehör

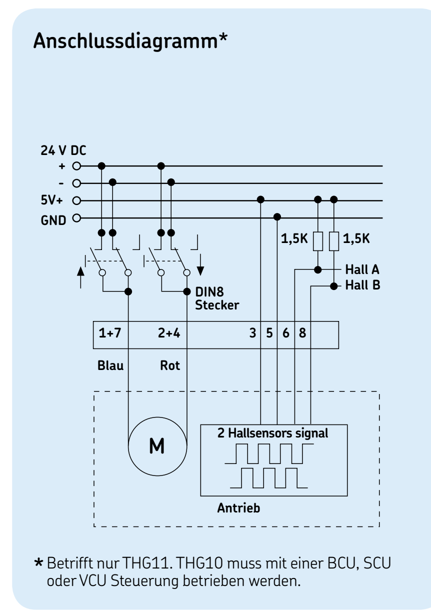


Steuerungen

	SCU 1	SCU 5	SCU 9	VCU 5	VCU 8	VCU 9	BCU 5	BCU 8	MCU
THG	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EHA 1									●
EHA 3	●	●	●	●	●	●	●	●	
STF									●
STJ	●	●	●	●	●	●	●	●	
STA									●
STE	●	●	●	●	●	●	●	●	

Handschalter
Fußschalter
Tischschalter

Anschlussdiagramm*



* Betrifft nur THG11. THG10 muss mit einer BCU, SCU oder VCU Steuerung betrieben werden.

Maßzeichnung

2-fach

3-fach

Legende:
S = Hub
L = Einbaumaß

Bemerkung: Befestigungsplatten sind nicht inbegriffen. Müssen separat bestellt werden.

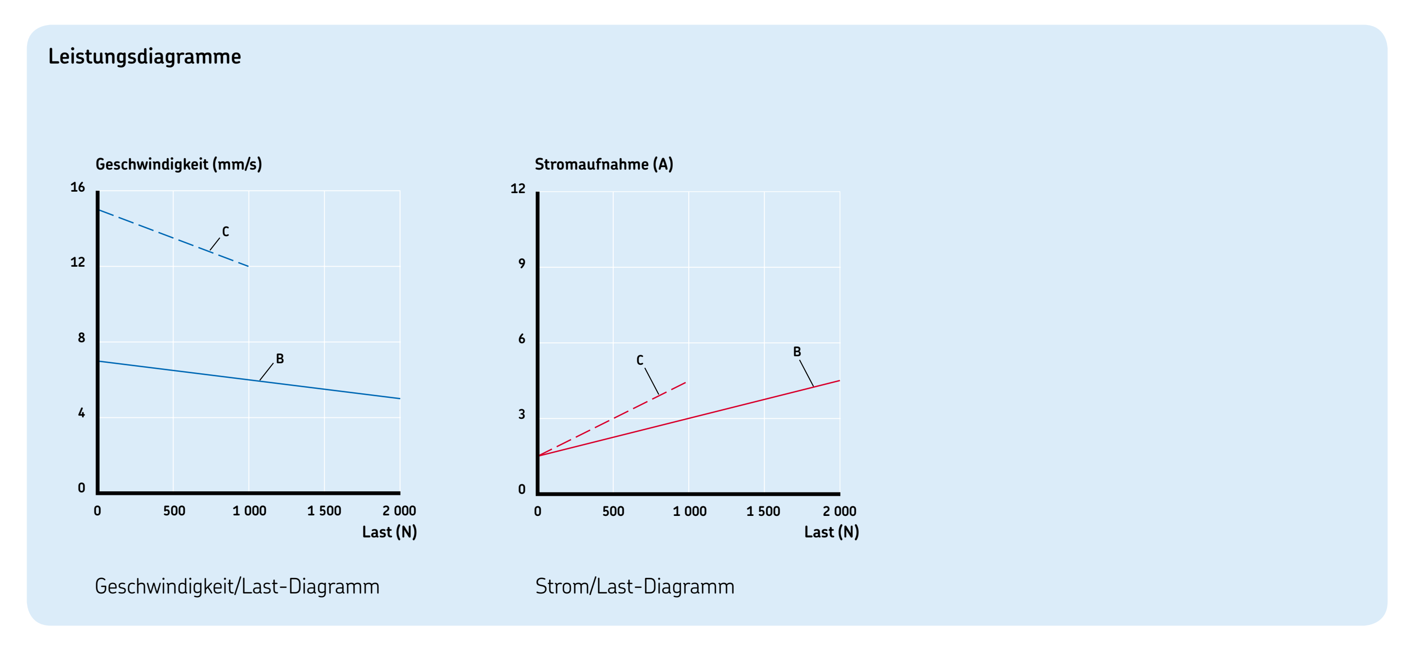
Technische Daten

	Einheit	THG 10/11–BA	THG 10/11–CA	THG 10/11–BD	THG 10/11–CD
Nennkraft – Druck	N	2 000	1 000	2 000	1 000
Nennkraft – Zug	N	0	0	0	0
Max. Querlast	Nm	bis 250*	bis 120*	bis 1 000*	bis 450*
Geschwindigkeit (Volllast/ohne Last)	mm/s	5 bis 7	12 bis 15	5 bis 7	12 bis 15
Hubsäule	Rohrset	2-fach	2-fach	3-fach	3-fach
Hub	mm	200 bis 700	200 bis 700	200 bis 700	200 bis 700
Einbaumaß	mm	S+270	S+270	S+180	S+180
Spannung	V DC	24	24	24	24
Leistungsaufnahme	W	120	120	120	120
Stromaufnahme	A	5	5	5	5
Einschaltdauer intermittierender Betrieb	min.	1 min./9 min.	1 min./9 min	1 min./9 min	1 min./9 min
Umgebungstemperatur	°C	+10 bis +40	+10 bis +40	+10 bis +40	+10 bis +40
Schutzart	IP	30	30	30	30
Isolationsklasse	–	SELV	SELV	SELV	SELV
Art der Ansteuerung	–	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Gewicht	kg	8 bis 14	8 bis 14	8 bis 14	8 bis 14

* Details siehe Querlastdiagramme

Reprint from **PUB L5322,1650 DE** • Mai 2010

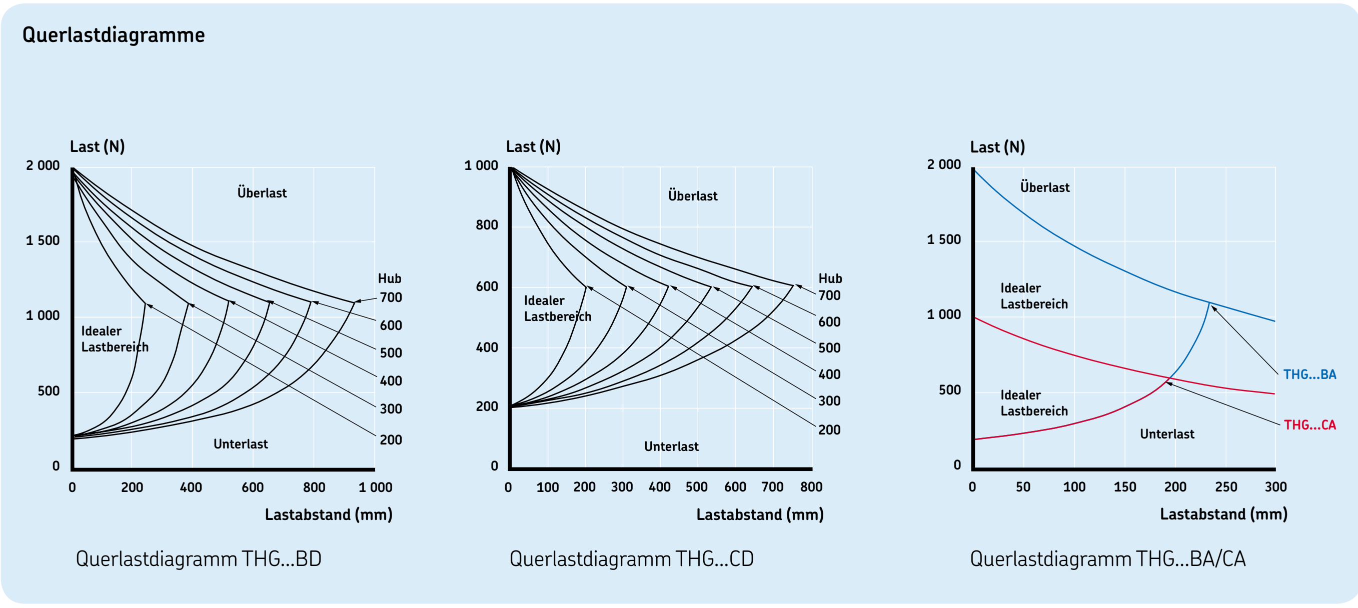
Leistungsdiagramme



Geschwindigkeit/Last-Diagramm

Strom/Last-Diagramm

Querlastdiagramme



Querlastdiagramm THG...BD

Querlastdiagramm THG...CD

Querlastdiagramm THG...BA/CA

Sicherheitsfaktor unter Last



* Sicherheitsfaktor = 4

Reprint from **PUB L5322,1650 DE** • Mai 2010

Bestellcode

T H G 1 [ ] – [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] – 0 0 0

Typ

Spannung:
24 V DC 0
24 V DC mit integrierter Stromabschaltung 1

Last:
2 000 N B
1 000 N C

Teleskoprohr:
Teleskoprohr 2-fach A
Teleskoprohr 3-fach D

Hub (S):
200 mm 2
300 mm 3
400 mm 4
500 mm 5
600 mm 6
700 mm 7

Kabel / Stecker:
Gerades Kabel, 1,0 m / Klinkenstecker 1
Gerades Kabel, 2,3 m / Klinkenstecker 2
Spiralisiertes Kabel, 0,6 m / Klinkenstecker A
Gerades Kabel, 1,0 m / DIN8 Stecker 3
Gerades Kabel, 2,3 m / DIN8 Stecker 4
Spiralisiertes Kabel, 0,6 m / DIN8 Stecker B

Optionen:
Ohne Optionen 0
1-Hall Impulsgeber, 8 Impulse pro Umdrehung, Kabel mit Klinkenstecker A
Potentiometer, 1 kΩ, 2 Watt, 0,25 % Linearität, 10-Gang (nur 3-fach Teleskoprohr) B
Kabeldurchführung, 5 x 0,75 mm², oben +160 mm, unten +800 mm C
Kabeldurchführung, 1-Hall Impulsgeber D
Kabeldurchführung, Potentiometer (nur 3-fach Teleskoprohr) E
2-Hall Impulsgeber, Kabel mit DIN8 Stecker F
Kabeldurchführung, 2-Hall Impulsgeber, Kabel mit DIN8 Stecker G

Optionen in Schrägschrift sind nur auf Anfrage verfügbar. Für weitere Informationen bezüglich Mindestbestellmengen und zusätzlichen Kosten kontaktieren Sie bitte Ihre SKF Vertretung.

Zubehör

	Bezeichnung	Bestellnr.
Obere Befestigungsplatte für 2-fach Teleskoprohr	SPL–264265	M/0125688
Untere Befestigungsplatte für 2-fach Teleskoprohr	SMT–264363	M/0124814
Obere Befestigungsplatte für 3-fach Teleskoprohr	SPL–264265	M/0125688
Untere Befestigungsplatte für 3-fach Teleskoprohr	SPL–264237	M/0125622
Schrauben (4/Platte) für die Befestigungsplatte, 2-fach	ZBE–510709	M/0125560
Schrauben (4/Platte) für die Befestigungsplatte, 3-fach	ZBE–510707	M/0125360

Gedruckt in Schweden auf umweltfreundlichem Papier.

PUB L5322,1650 DE · Mai 2010



Teleskopsäulen

Telemag TLG

Vorteile

- Hohe Querlastung
- Kraftvoll

Normen

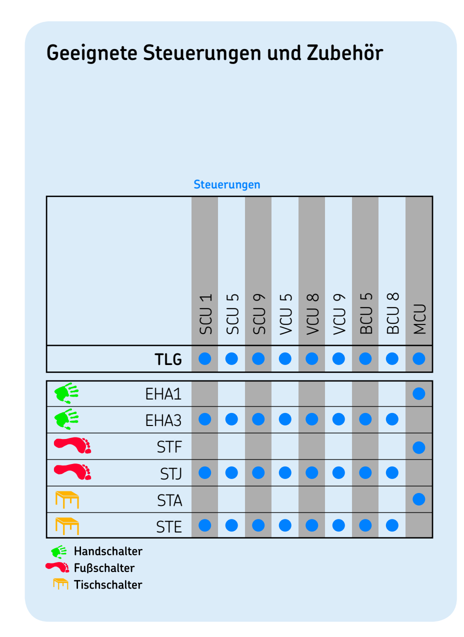
- EN/IEC 60601–1
- UL 60601–1





Reprint from **PUB L5322,1660 DE** • Mai 2010

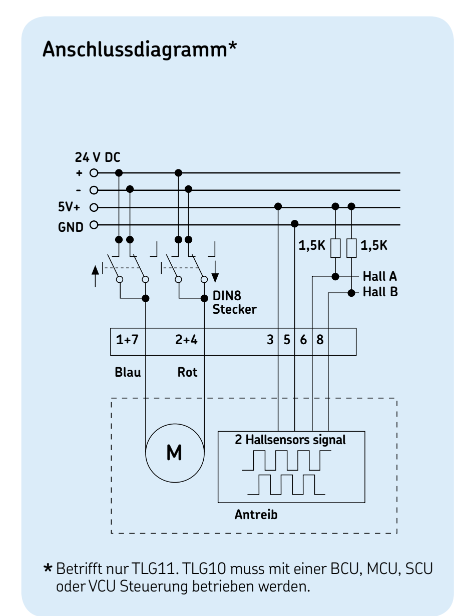
Geeignete Steuerungen und Zubehör



Steuerungen

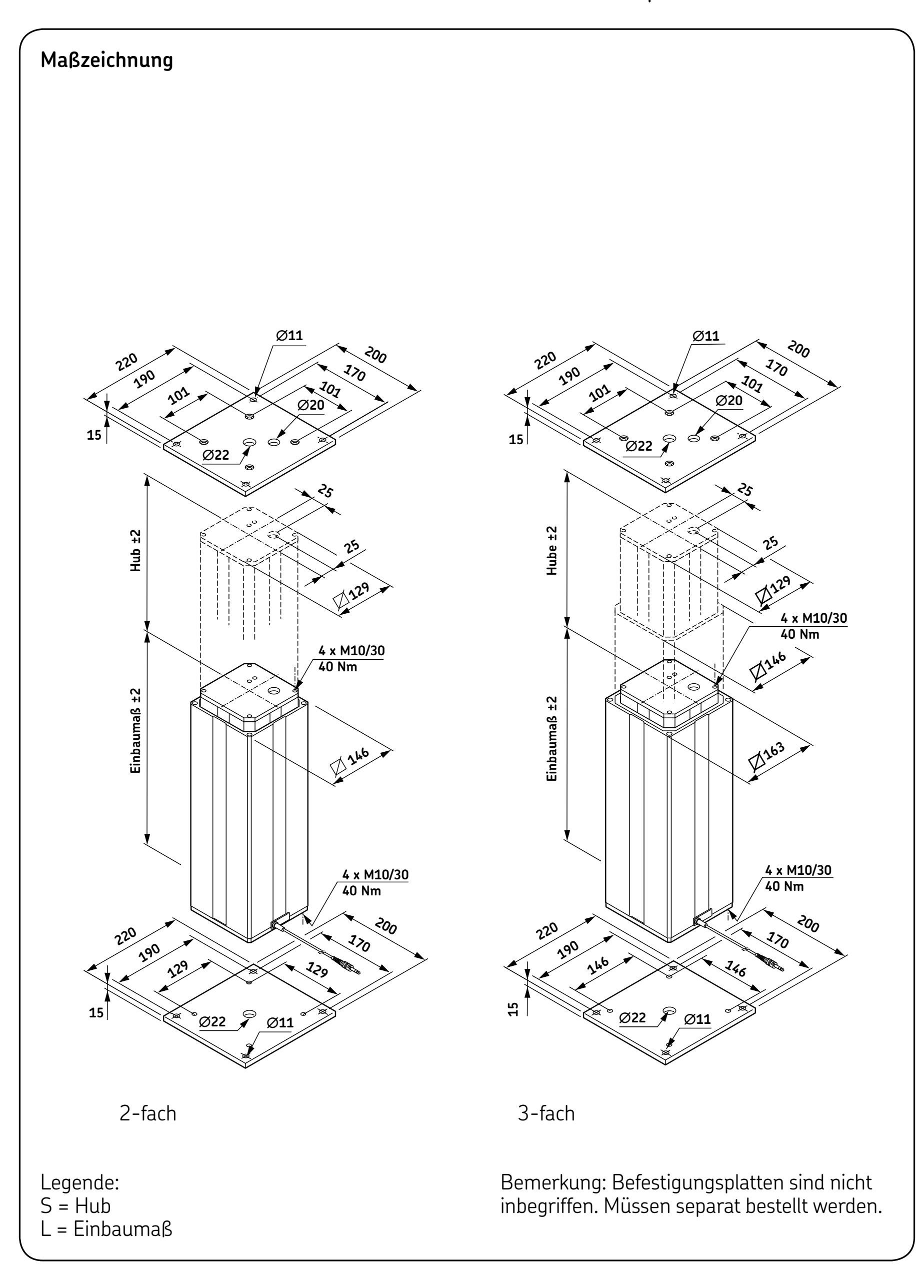
	SCU 1	SCU 5	SCU 9	VCU 5	VCU 8	VCU 9	BCU 5	BCU 8	MCU
TLG	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EHA1									●
EHA3	●	●	●	●	●	●	●	●	
STF									●
STJ	●	●	●	●	●	●	●	●	
STA									●
STE	●	●	●	●	●	●	●	●	

Anschlussdiagramm*



* Betrifft nur TLG11. TLG10 muss mit einer BCU, MCU, SCU oder VCU Steuerung betrieben werden.

Maßzeichnung



2-fach

3-fach

Legende:
S = Hub
L = Einbaumaß

Bemerkung: Befestigungsplatten sind nicht inbegriffen. Müssen separat bestellt werden.

Technische Daten

	Einheit	TLG 10/11–A	TLG 10/11–B	TLG 10/11–C
Nennkraft – Druck	N	4 000	2 500	1 500
Nennkraft – Zug	N	0	0	0
Max. Querlast	Nm	bis 2 800*	bis 1 750*	bis 950*
Geschwindigkeit (Volllast/ohne Last)	mm/s	10 bis 14	13 bis 17	25 bis 33
Hubsäule	Rohrset	2 oder 3-fach	2 oder 3-fach	2 oder 3-fach
Hub	mm	200 bis 700	200 bis 700	200 bis 700
Einbaumaß	mm	S+180	S+180	S+180
Spannung	V DC	24	24	24
Leistungsaufnahme	W	156	156	156
Stromaufnahme	A	6,5	6,5	6,5
Einschaltdauer intermittierender Betrieb	min.	1 min./9 min	1 min./9 min	1 min./9 min
Umgebungstemperatur	°C	+10 bis +40	+10 bis +40	+10 bis +40
Schutzart	IP	30	30	30
Isolationsklasse	–	SELV	SELV	SELV
Art der Ansteuerung	–	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Gewicht	kg	15-30	15-30	15-30

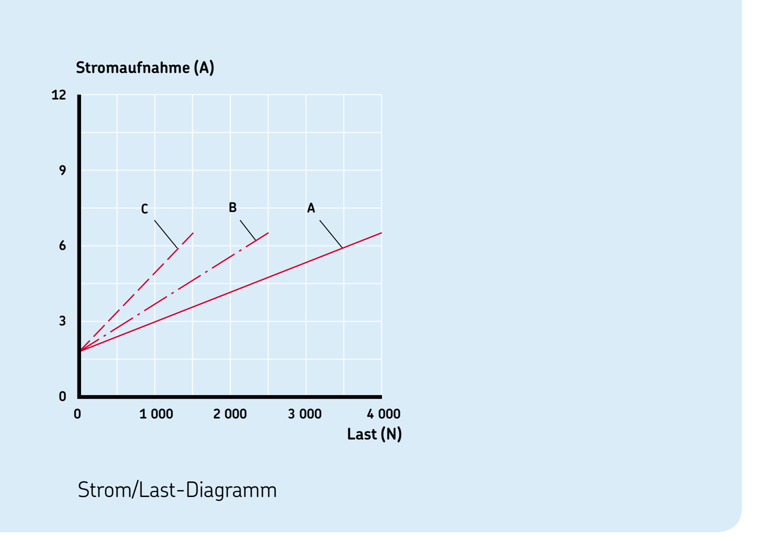
* Details siehe Querlastdiagramme

Reprint from **PUB L5322,1660 DE** • Mai 2010

Leistungsdiagramme

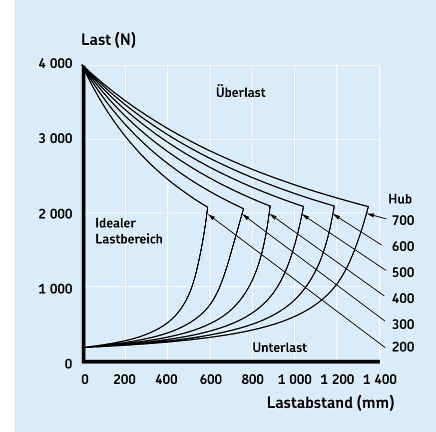
Geschwindigkeit (mm/s)
40
30
20
10
0
0 1 000 2 000 3 000 4 000
Last (N)
C
B
A

Geschwindigkeit/Last-Diagramm

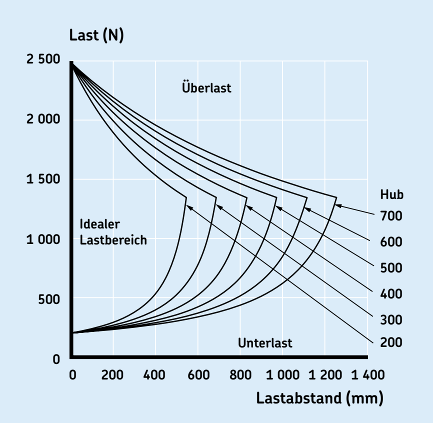


Strom/Last-Diagramm

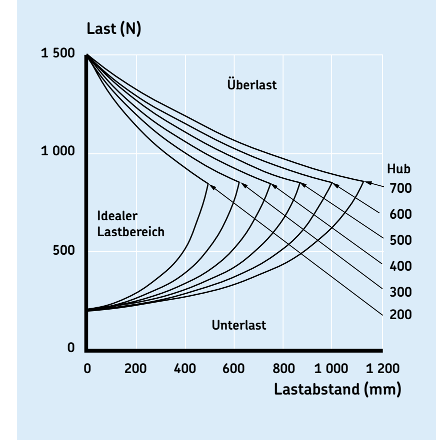
Querlastdiagramme



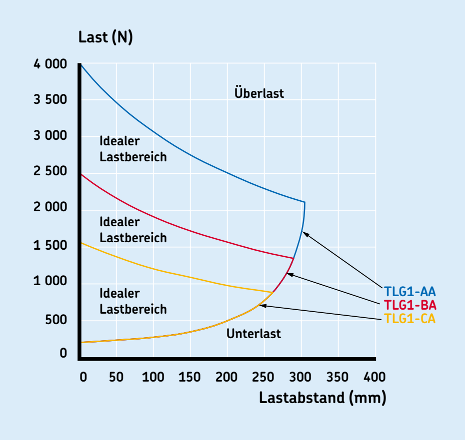
Querlastdiagramm TLG ...AD



Querlastdiagramm TLG ...BD



Querlastdiagramm TLG ...CD



Querlastdiagramm TLG...AA/BA/CA

Reprint from **PUB L5322,1660 DE** • Mai 2010

Bestellcode TLG1□-□□□□-000

Typ

Spannung:

24 V DC	0
24 V DC mit integrierter Stromabschaltung	*1*

Last:

4 000 N	A
2 500 N	B
1 500 N	C

Teleskoprohr:

2-fach Teleskoprohr	A
3-fach Teleskoprohr	D

Hub (S):

200 mm	2
300 mm	3
400 mm	4
500 mm	5
600 mm	6
700 mm	7

Kabel / Stecker:

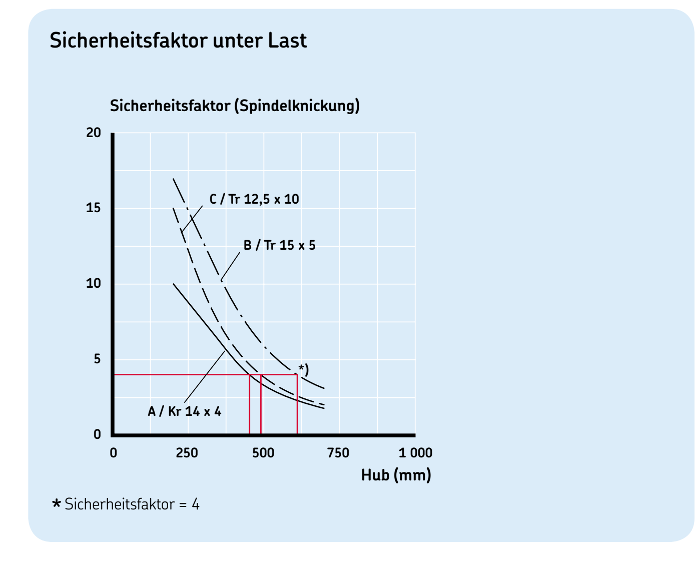
Gerades Kabel, 1,0 m / Klinkenstecker	*1*
Gerades Kabel, 2,3 m / Klinkenstecker	2
Spiralisiertes Kabel, 0,6 m / Klinkenstecker	*A*
Gerades Kabel, 1,0 m / DIN8 Stecker	3
Gerades Kabel, 2,3 m, DIN8 Stecker	4
Spiralisiertes Kabel, 0,6 m, DIN8 Stecker	B

Optionen:

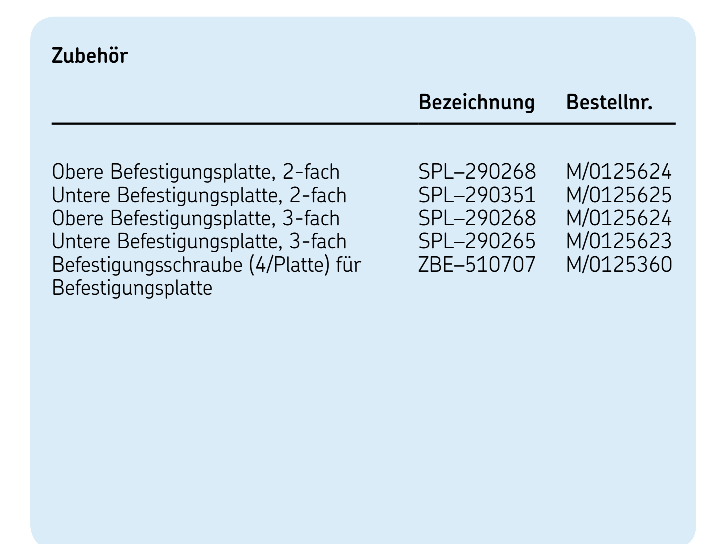
Ohne Optionen	0
1-Hall Impulsgeber, 8 Impulse pro Umdrehung, Kabel mit Klinkenstecker	A
Potentiometer, 1 kΩ, 2 Watt, 0,25 % Linearität, 10 Umdrehungen	*B*
Kabeldurchführung, 5× 0,75 mm², oben +160 mm, unten +800 mm	*C*
Kabeldurchführung, 1-Hall Impulsgeber	*D*
Kabeldurchführung, Potentiometer	*E*
2-Hall Impulsgeber, Kabel mit DIN8 Stecker	*F*
Kabeldurchführung, 2-Hall Impulsgeber, Kabel mit DIN8 Stecker	*G*

Optionen in Schrägschrift sind nur auf Anfrage verfügbar. Für weitere Informationen bezüglich Mindestbestellmengen und zusätzlichen Kosten kontaktieren Sie bitte Ihre SKF Vertretung.

Sicherheitsfaktor unter Last



Zubehör



	Bezeichnung	Bestellnr.
Obere Befestigungsplatte, 2-fach	SPL–290268	M/0125624
Untere Befestigungsplatte, 2-fach	SPL–290351	M/0125625
Obere Befestigungsplatte, 3-fach	SPL–290268	M/0125624
Untere Befestigungsplatte, 3-fach	SPL–290265	M/0125623
Befestigungsschraube (4/Platte) für Befestigungsplatte	ZBE–510707	M/0125360

Gedruckt in Schweden auf umweltfreundlichem Papier.

PUB L5322,1660 DE · Mai 2010



Teleskopsäulen

Telemag TLT

Vorteile

- Sehr kleines Einbaumaß
- Kraftvoll

Normen

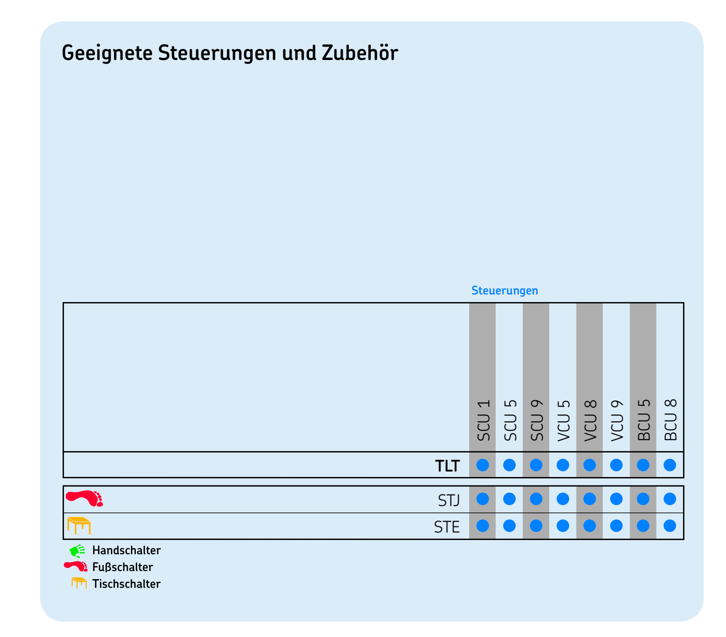
- EN/IEC 60601–1
- UL 60601–1





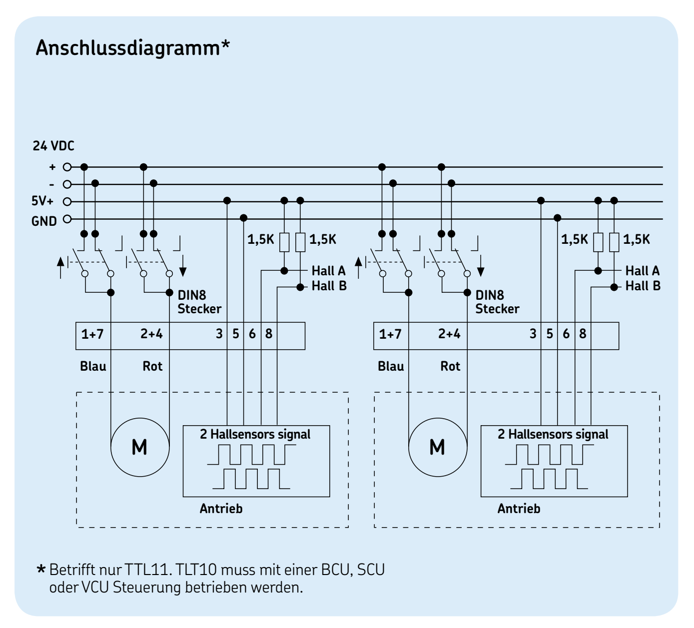
Reprint from **PUB L5322,1670 DE** • Februar 2011

Geeignete Steuerungen und Zubehör



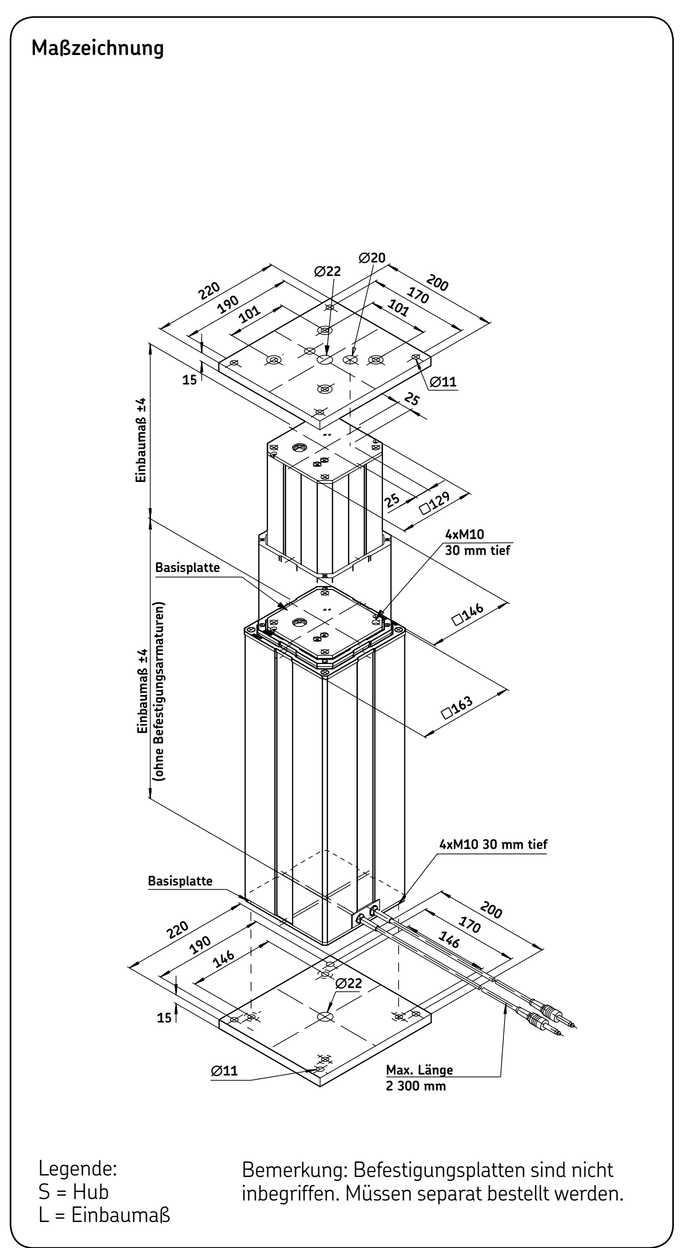
Steuerungen	SCU 1	SCU 5	SCU 9	VCU 5	VCU 8	VCU 9	BCU 5	BCU 8
TLT	●	●	●	●	●	●	●	●
STJ	●	●	●	●	●	●	●	●
STE	●	●	●	●	●	●	●	●

Anschlussdiagramm*



* Betrifft nur TTL11. TLT10 muss mit einer BCU, SCU oder VCU Steuerung betrieben werden.

Maßzeichnung



Legende:
S = Hub
L = Einbaumaß

Bemerkung: Befestigungsplatten sind nicht inbegriffen. Müssen separat bestellt werden.

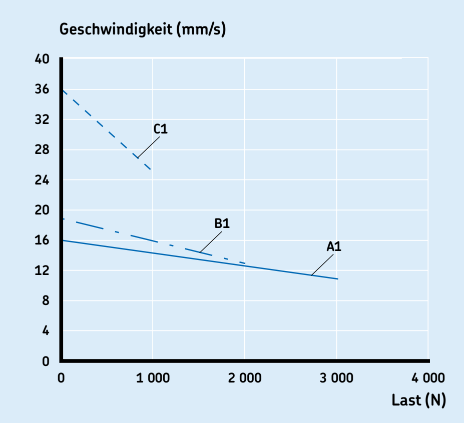
Technische Daten

	Einheit	TLT10–A1	TLT10–A2	TLT10–B1	TLT10–C1	TLT10–C2
Nennkraft – Druck	N	3 000	4 000	2 000	1 000	2 000
Nennkraft – Zug	N	0	0	0	0	0
Max. Querlast	Nm	bis 400*	bis 1 000*	bis 250*	bis 110*	bis 480*
Geschwindigkeit (Volllast/ohne Last)	mm/s	11 bis 16	13 bis 19	13 bis 19	25 bis 36	25 bis 42
Hubsäule	Rohrset	3-fach	3-fach	3-fach	3-fach	3-fach
Hub	mm	300 bis 700	300 bis 700	300 bis 700	300 bis 700	300 bis 700
Einbaumaß	mm	0,5 × S+170	0,5 × S+240	0,5 × S+170	0,5 × S+170	0,5 × S+240
Spannung	V DC	24	24	24	24	24
Leistungsaufnahme	W	168	168	192	192	216
Stromaufnahme	A	2x3,5	2x3,5	2x4,0	2x4,0	2x4,5
Einschaltdauer intermittierender Betrieb	min.	1 min./9 min	1 min./9 min	1 min./9 min	1 min./9 min	1 min./9 min
Umgebungstemperatur	°C	+10 bis +40	+10 bis +40	+10 bis +40	+10 bis +40	+10 bis +40
Schutzart	IP	40	40	40	40	40
Isolationsklasse	–	SELV	SELV	SELV	SELV	SELV
Art der Ansteuerung	–	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Gewicht	kg	15-30	15-30	15-30	15-30	15-30

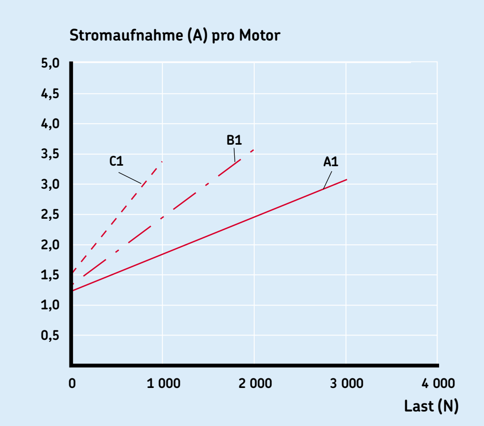
* Details siehe Querlastdiagramme

Reprint from **PUB L5322,1670 DE** • Februar 2011

Leistungsdiagramme

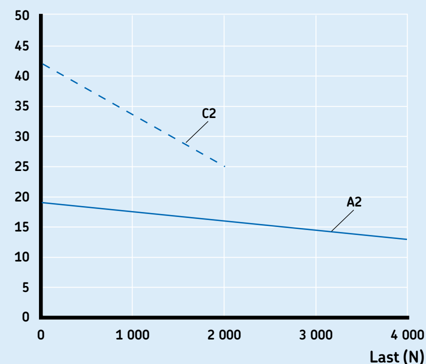


Geschwindigkeit/Last-Diagramm

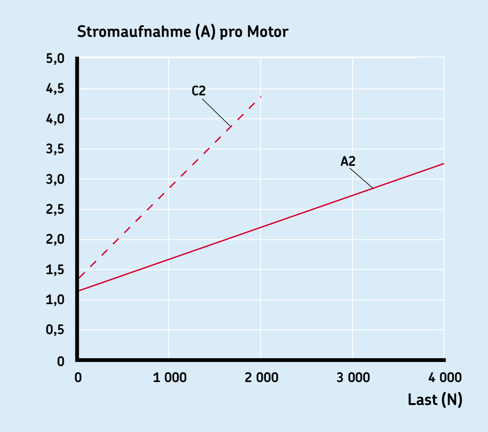


Strom/Last-Diagramm



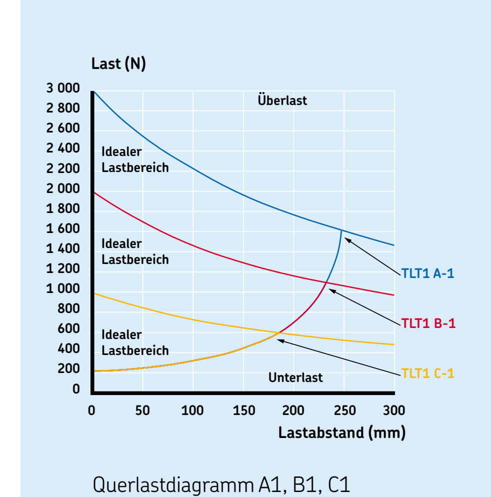


Geschwindigkeit/Last-Diagramm



Strom/Last-Diagramm

Querlastdiagramme



Querlastdiagramm A1, B1, C1

Last (N)
4 000
3 500
3 000
2 500
2 000
1 500
1 000
500
0
Überlast
Idealer Lastbereich
Idealer Lastbereich
Unterlast
TLT1 A-2
TLT1 C-2
0
100
200
300
400
500
Lastabstand (mm)

Querlastdiagramm A2, C2

Reprint from **PUB L5322,1670 DE** • Februar 2011

Bestellcode

T L T 1 [ ] – [ ][ ] [ ] [ ] [ ] – 0 0 0

Typ

Spannung:

24 V DC	0
24 V DC mit integrierter Stromabschaltung (nur für A2 und C2)	*1*

Last / Geschwindigkeit:

4 000 N	A2
3 000 N	A1
2 000 N / 19 bis 13 mm/s	B1
2 000 N / 42 bis 25 mm/s	C2
1 000 N	C1

Hub (S):

300 mm	3
400 mm	4
500 mm	5
600 mm*	6
700 mm*	7

Kabel / Stecker:

Gerades Kabel, 1,0 m / Klinkenstecker	*1*
Gerades Kabel, 2,3 m / Klinkenstecker	2
Spiralisiertes Kabel, 0,6 m / Klinkenstecker	*A*
Gerades Kabel, 1,0 m / DIN8 Stecker	3
Gerades Kabel, 2,3 m / DIN8 Stecker	4
Spiralisiertes Kabel, 0,6 m / DIN8 Stecker	*B*

Optionen:

Ohne Optionen	0
1-Hall Impulsgeber, 8 Impulse pro Umdrehung, Kabel mit Klinkenstecker	A
Kabeldurchführung, 3×1,5 mm², oben +160 mm, unten +800 mm	*C*
Kabeldurchführung, 1-Hall Impulsgeber	*D*
2-Hall Impulsgeber, Kabel mit DIN8 Stecker	*F*

Optionen in Schrägschrift sind nur auf Anfrage verfügbar. Für weitere Informationen bezüglich Mindestbestellmengen und zusätzlichen Kosten kontaktieren Sie bitte Ihre SKF Vertretung.

* reduzierter Sicherheitsfaktor

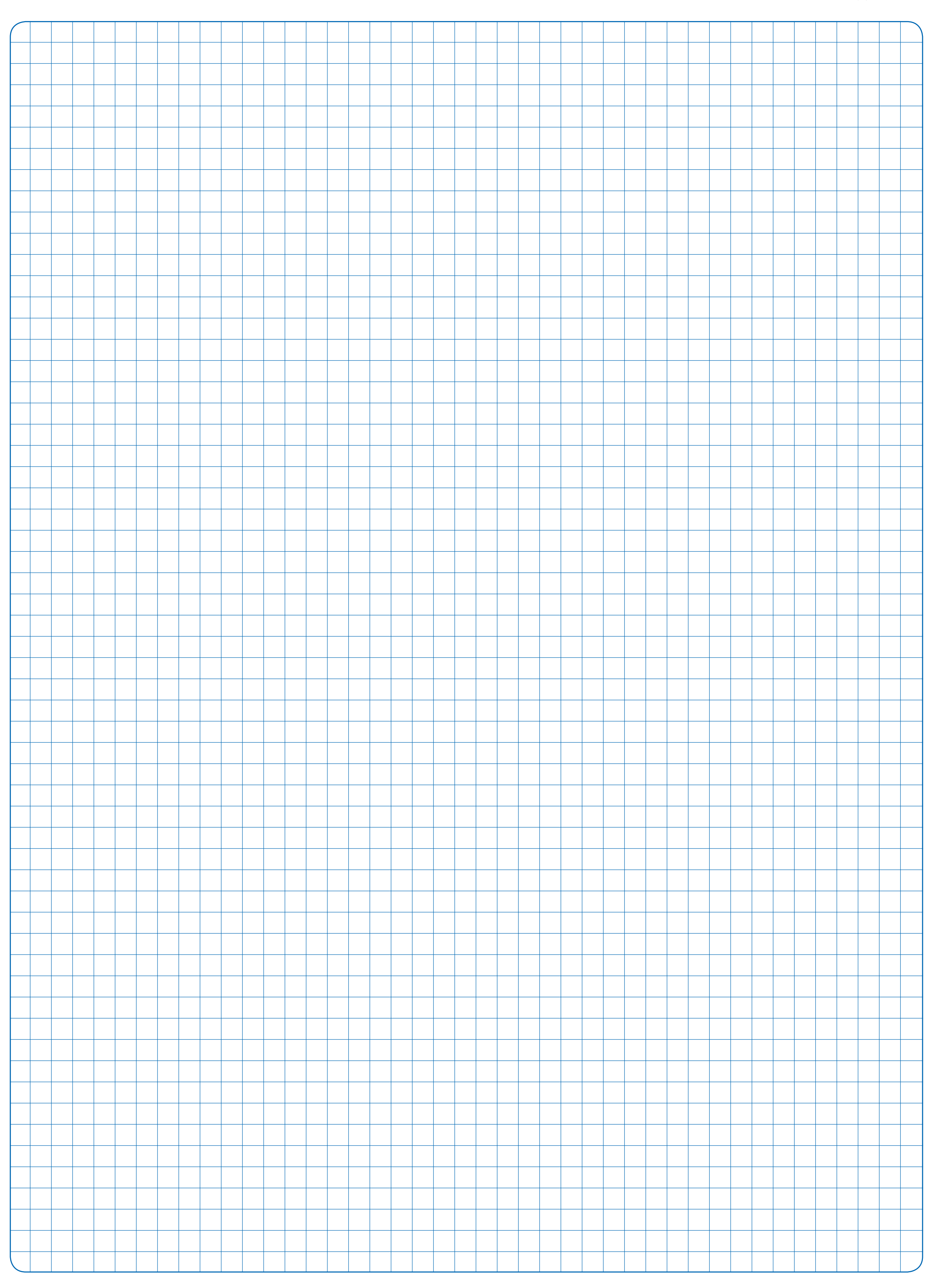
Zubehör

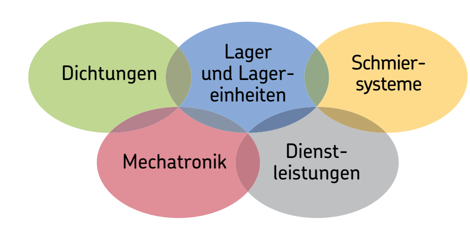
	Bezeichnung	Bestellnr.
Obere Befestigungsplatte	SPL–290268	M/0125624
Untere Befestigungsplatte	SPL–290265	M/0125623
Befestigungsschraube (4/Platte) für Befestigungsplatte	ZBE–510707	M/0125360

Gedruckt in Schweden auf umweltfreundlichem Papier.

PUB L5322,1670 DE · Februar 2011







The Power of Knowledge Engineering

In der über einhundertjährigen Firmengeschichte hat sich SKF auf fünf Kompetenzplattformen und ein breites Anwendungswissen spezialisiert. Auf dieser Basis liefern wir weltweit innovative Lösungen an Erstausrüster und sonstige Hersteller in praktisch allen Industriebranchen. Unsere fünf Kompetenzplattformen sind: Lager und Lagereinheiten, Dichtungen, Schmiersysteme, Mechatronik (verknüpft mechanische und elektronische Komponenten, um die Leistungsfähigkeit klassischer Systeme zu verbessern) sowie umfassende Dienstleistungen, von 3-D Computersimulationen über moderne Zustandsüberwachungssysteme für hohe Zuverlässigkeit bis hin zum Anlagenmanagement. SKF ist ein weltweit führendes Unternehmen und garantiert ihren Kunden einheitliche Qualitätsstandards und globale Produktverfügbarkeit.

Please contact:
SKF Actuation System (Liestal) AG
Oristalstrasse 97
4410 Liestal
Switzerland

Tel.: +41 61 925 4111
Fax: +41 61 921 3704

actuators@skf.com

PUB MT/P9 11738 DE • November 2011



